LITERA INTERNAȚIONAL
Felicia

Gheorghe Mencinicopschi

Biblia alimentară















Descrierea detaliată a tuturor aditivilor alimentari din Uniunea Europeană

Gheorghe Mencinicopschi

Biblia alimentară

Gheorghe Mencinicopschi

Biblia alimentară

Descrierea detaliată a tuturor aditivilor alimentari din Uniunea Europeană

LITERA INTERNAȚIONAL Felicia



Editura „Litera Internaţional"
O. P. 53; C.P. 212, sector 4,
Bucureşti, România
tel./fax (021) 3196390;
e-mail: comenzi@litera.ro

Ne puteţi vizita pe



Editor: Vidraşcu şi fiii
Redactor: Andreea Stoica

CZU: 664.022

Descrierea CIP a Bibliotecii
Naţionale României

MENCINICOPSCHI, GHEORGHE
Biblia alimentară / Gheorghe Mencinicopschi
- Bucureşti: Litera Internaţional, 2007
ISBN 978-973-675-400-5

664.022

CALITATEA ALIMENTULUI

Fiecare individ, dar şi colectivitatea sunt preocupaţi de marile probleme ale alimentului, alimentaţiei şi comportamentului alimentar, căutându-se soluţii corecte la întrebările: ce, cum, când, cât şi unde mâncăm pentru satisfacerea necesităţilor fiziologice dar şi culturale, cunoscut fiind faptul că hrana şi stilul de viaţă sunt factorii esenţiali ai prevenirii bolii, menţinerii sănătăţii, creşterii calităţii vieţii şi încetinirii îmbătrânirii. De altfel, ştiinţa modernă, **Nutrigenomica**, a demonstrat la cel mai profund nivel, cel molecular, că „**suntem cu adevărat ceea ce mâncăm şi ceea ce au mâncat părinţii şi strămoşii noştri**", că **suntem fiinţe unicat** şi că avem nevoie de o **dietă** strict personalizată, că **suntem** în concluzie **suma** alegerilor noastre, inclusiv cele alimentare.

Alimentul, analizat dintr-o perspectivă holistică, este mult mai mult decât ceea ce pare a fi, pentru unii un prilej de desfătare, pentru alţii o necesitate fiziologică sau ambele. În fapt, alimentul este un principal purtător de **informaţie** din **mediul înconjurător** necesară bunei funcţionări a entităţii „**om**", care biologic este un sistem deschis informaţional, cu autoreglare şi evoluţie antientropică. Această **informaţie a matricei alimentare** este înscrisă atât în compoziţia:

- macronutrienţilor (proteine, lipide, glucide);
- micronutrienţilor (macroelemente, microelemente, vitamine, enzime);
- non-nutrienţilor (fitochimicale),

dar mai ales în **raporturile cantitative** şi **calitative** în care se găsesc **acestea**. În acest mod **alimentul natural** (microorganisme, plante, animale sălbatice) este de fapt o **matrice informaţională extrem de complexă** care transmite semnale din mediul înconjurător maşinăriei informatice a organismului uman. **Informaţiile naturale** transmise de alimentele naturale organismului uman menţin starea de sănătate individuală, dar şi integrarea lui corectă în mediul social şi biologic, şi în final determină echilibrul speciei umane în biosferă.

Cu toate studiile şi cercetările efectuate până în prezent, în ceea ce priveşte compoziţia chimică a alimentelor, cunoştinţele în acest domeniu au rămas la un nivel grosier. Cunoaştem compoziţia unor alimente din punct de vedere al unor macro, micro sau non-nutrienţi, fără însă a putea descifra modul în care sunt legate, stereochimia acestora. Dar nu cunoaştem decât foarte limitat informaţia pe care alimentul o transmite metabolismului şi influenţa acesteia asupra fiziologiei celulelor, ţesuturilor, organelor şi corpului omenesc, deci asupra stării de sănătate sau boală.

Alimentele se nasc, evoluează de-a lungul unor reţele naturale extrem de complexe numite **lanţuri trofice** sau **alimentare**. Lanţurile alimentare pornesc de la sol, apă, aer, producţie primară vegetală (cheie informaţional-energetică între Soare şi Pământ realizată în procesul de **fotosinteză**), urmează consumatorii de diferite grade (erbivorele, carnivorele, reducătorii). În vârful **piramidei trofice** se află **omul**, ca integrator al acestora (lanţuri trofice). Aşa a evoluat de fapt specia umană, devenind cu milioane de ani în urmă fiinţa care s-a desprins de celelalte vietăţi tocmai prin adoptarea unui **stil de viaţă original**, concretizat în

activitatea de **vânător – culegător**, cu un comportament alimentar ce-i permitea consumul unei mari varietăţi de plante şi animale sălbatice de foarte bună calitate nutriţională (peste 300 de specii), dobândit prin activitate fizică intensă şi continuă.

Varietatea alimentaţiei a devenit astfel esenţială pentru supravieţuirea speciei umane, care şi-a dezvoltat un sistem digestiv ce i-a permis o absorbţie maximă a energiei (calorii) glucidelor, grăsimilor, proteinelor şi altor nutrienţi şi fitochimicale.

Lipidele speciale (acizi graşi esenţiali omega 3 cu lanţ lung EPA, DHA) şi proteinele animale de calitate le-au oferit componentele structurale esenţiale pentru un creier mai mare şi mai complex, un văz mai bun, sensibilitate şi complexitate, fineţe a gustului, dezvoltarea aparatului **fonator**. Antioxidanţii din plantele sălbatice au permis dezvoltarea unui sistem imunitar viguros, oferind oamenilor protecţie împotriva radicalilor liberi (specii reactive de oxigen), bolilor infecţioase, degenerative (Parkinson, Alzheimer) sau proliferative (cancere).

Alegerea acestui stil de viaţă şi hrănire a avut un succes biologic atât de mare încât, de atunci, toţi strămoşii noştri au rămas vânători şi culegători, evident, de animale şi plante sălbatice, domesticirea acestora intervenind de-abia în ultimii 10 mii de ani.

Se pare că specia umană a rămas aşa timp de peste 100 mii de generaţii (peste 99% din timpul scurs de la apariţia lui Homo sapiens sapiens), până când s-a inventat agricultura şi de atunci s-au perindat circa 500 de generaţii de fermieri, 10 generaţii de la revoluţia industrială şi o generaţie de la apariţia calculatoarelor. Astfel, într-o perioadă de timp extrem de redusă s-au produs **schimbări majore** în **modul** în care **trăim** şi **mâncăm**, fără ca fiziologia şi biochimia noastră

să se poată adapta la noile alimente şi diete moderne şi la noile niveluri de activitate (sedentarism).

Gustul, mirosul, textura, culoarea, aroma, saţietatea, caracteristici senzoriale ale alimentelor erau naturale şi corecte determinând un comportament alimentar sănătos, **doar** înainte de sedentarizarea omului prin inventarea agriculturii şi chimizării agroindustriei. Atunci alimentele erau naturale nemodificate compoziţional, neprocesate, nepoluate (matrice alimentare naturale neantropizate).

În acele condiţii un aliment gustos, aromat, colorat, cu o textură masticabilă era un **indiciu** de aliment sănătos (informaţia matricei alimentare era nemodificată de om).

Astăzi: agricultura a devenit intensivă, chimizată, solurile sărăcite în macro şi microminerale, poluate chimic şi biologic, agricultura utilizează OMG-uri, iar materiile prime înalt procesate au următoarele consecinţe:

- alimentul este poluat;
- alimentul este sărăcit în nutrienţi;
- cu cât este mai procesat este şi mai diferit compoziţional de alimentele naturale (are o altă informaţie a matricei, o informaţie modificată, nenaturală, antropizat);
- apar alimente compozite cu arome, texturi, culori, compoziţii şi profiluri nutriţionale nenaturale profund dezechilibrate, cu exces de zaharuri rafinate, grăsimi artificiale, proteine degradate şi modificate, saturate de aditivi alimentari de sinteză, poluate chimic şi fizic.

Caracteristicile senzoriale nu mai sunt cele **naturale** şi apar culori, gusturi, arome, texturi artificiale, puternic adictive, în contextul unor caracteristici nutri-

ţionale dezechilibate, nesănătoase (acum apare clar dicotomia, prăpastia între calitatea senzorială şi cea nutriţională) şi astfel gustul, mirosul, aspectul devin o minciună **nutriţională** pentru organism şi cu cât alimentele sunt mai „bune", savuroase, atrăgătoare, cu atât au caracteristici **nutriţionale** mai dezechilibrate şi sunt mai nesănătoase.

- Nici un aliment procesat artificial, antropizat nu este echivalent Nutriţional cu vreun aliment **natural** (neantropizat) integral neprocesat;
- Diversitatea dietei alimentare moderne este numai aparentă, în realitate resursele alimentare vegetale s-au redus drastic (de la câteva sute de plante din flora sălbatică) la câteva zeci de plante cultivate (circa 20 de cereale), iar resursele alimentare de origine animală de la câteva zeci de specii sălbatice (vânat) la doar 4 – 5 animale domestice. Diversitatea alimentelor a crescut însă enorm, dar periculos nutriţional, pe seama procesării înalte a celor câteva resurse alimentare modificate compoziţional şi poluate;
- Agricultura şi industrializarea au dus la modificarea compoziţională (macro şi micronutrienţi) radicală şi nesănătoasă a resurselor alimentare (plante, animale domesticite, hibridizate, modificate genetic, chimizate) şi alimentelor moderne faţă de alimentele naturale integrale ce constituiau singura hrană a omului înainte de a inventa agroindustria şi de a deveni sedentar.

Fiinţa umană, prin excepţionalele ei resurse cognitive, îşi poate ajusta, regla aportul alimentar pentru a corespunde **necesităţilor nutritive fiziologice individuale** printr-un mecanism complex de **învăţare** şi **experienţă proprie**. În timp acest mecanism poate permite individului să recunoască şi să deosebească

produsele cu **efect favorabil de cele cu efect dăunător**. Din păcate **condiţia** principală pentru a realiza aceste alegeri funcţionează numai dacă alimentele au **proprietăţi senzoriale diferite. Organismul nu poate însă aprecia calitatea nutriţională a alimentului doar prin intermediul simţurilor**.

Din **nefericire** tocmai aici acţionează industria modernă de alimente creând produse cu **proprietăţi senzoriale** din ce în ce **mai ridicate**, dar având **calitate nutriţională** scăzută. Astfel se naşte prăpastia între proprietăţile senzoriale excepţionale ale alimentelor şi proprietăţile lor **nutriţionale scăzute**, exprimate în **profiluri nutriţionale dezechilibrate**, periculoase.

De aceea, numai după un consum, mai mult sau mai puţin îndelungat, al unui aliment şi numai câteodată, putem face legătura între **nocivitatea** unui aliment şi manifestările de boală induse de acesta.

Ceea ce contează în mod esenţial pentru prevenirea bolii şi menţinerea sănătăţii este **calitatea nutriţională** a alimentelor. Descriem succint **parametrii** definitorii pentru calitatea alimentelor:

Parametrii calităţii alimentelor

Calitatea alimentului poate fi descrisă de caracteristicile subiective senzoriale (*„de gustibus et coloribus non disputandum"*), dar mai ales de caracteristicile obiective, nutriţionale.

I. Calitate extrinsecă – senzorială – organoleptică detectabilă prin simţuri:

- gust	- aromă	- culoare
- textură	- palatabilitate	

- **Indice de saţietate**, singurul parametru senzorial ce poate fi obiectivizat şi exprimat pe o scară de valori.

II. Calitatea intrinsecă – nutriţională – biologică

nedetectabilă prin simţuri, dar obiectivizată prin analize de laborator, putând fi exprimată în indici ai

Profilului nutriţional:

- **Indice de densitate nutriţională** exprimat prin conţinutul echilibrat în macronutrienţi, micronutrienţi, non-nutrienţi existenţi în matricea alimentului.
- **Densitate calorică**: alimentele naturale integrale au în general valori energetice de 100 – 110 Kcal/100 g aliment.
- **Index glicemic**

Încărcătura glicemică: exprimă capacitatea glucidelor din alimente de a induce producţia mai mare sau mai mică a insulinei de către pancreasul endocrin: nu se recomandă alimente cu încărcătură glicemică (GL) mai mare de 15 ..... index glicemic (GI) mai mare de 39.

- **Scor antioxidant**: exprimă capacitatea antioxidantă a alimentelor şi cu cât este mai ridicată cu atât alimentul este mai sanogen.

Calitatea **biologică ridicată** a unui aliment semnifică şi o **înaltă calitate informaţională a alimentului, specifică alimentelor naturale integrale**.

- Nici un aliment chiar natural integral tratat termic peste 40°C sau sub 40°C nu mai rămâne echivalent din punct de vedere informaţional, nutriţional şi sanogen cu omologul său netratat;

- Nici un aliment procesat / antropizat nu poate fi echivalent informaţional sau nutriţional cu un aliment în totalitate natural;
- Calitatea senzorială a alimentului exprimată subiectiv prin: aspect, gust, culoare, aromă, textură şi palatabilitate sau obiectivizată prin indicele de saţietate deşi este importantă, ea nu este suficientă în lipsa Calităţii intrinseci - **a profilului nutriţional** - exprimată prin indicele de densitate nutriţională, indicele de densitate energetică, indicele şi încărcătura glicemică şi scorul antioxidant;
- Nici un aliment luat individual nu poate avea valoarea sanogenă a unei **diete globale diversificate şi echilibrate**;
- Nici o **dietă globală diversificată şi echilibrată** nu poate fi pe deplin sanogenă dacă nu este însoţită de **exerciţiu fizic natural** şi de **combatere a sedentarismului**;
- Încă nu cunoaştem **configuraţia** informaţională şi nutriţională a compoziţiei corecte a alimentelor astfel încât să corespundă cerinţelor metabolismului normal al omului sănătos. Referenţialul valabil rămâne **alimentul natural integral,** neantropizat, a cărui compoziţie chimică şi informaţională nu o cunoaştem decât vag şi interpretată mecanicist, grosier;
- Informaţia provenită din sursa naturală, corectă a matricelor alimentare neantropizate este esenţială pentru prevenirea stării de boală, menţinerea sănătăţii individuale şi a speciei biologice din care facem parte;

- Mâncaţi numai când vă este foame şi atât cât să vă astâmpăraţi senzaţia de foame, fără a avea senzaţia de saţietate deplină;
- Renunţaţi la:
  - alimente rafinate, înalt procesate, bogate în special în zaharuri rafinate, grăsimi hidrogenate, E-uri, sare, arome artificiale, raport Ω 3/ Ω 6 dezechilibrat;
  - diete monotone;
  - sedentarism;
  - hidrataţi-vă cu apă naturală plată;
  - consumaţi alimente vii: legume şi fructe proaspete.

  În plus: deparazitaţi-vă:
  - nu fumaţi;
  - nu vă drogaţi;
  - nu folosiţi medicamente fără avizul medicului;
  - nu consumaţi alcool în exces.

Dacă vreţi să deveniţi părinţi schimbaţi-vă stilul de viaţă înainte cu cel puţin un an şi încercaţi să respectaţi cele de mai sus.

CITIŢI ÎNTOTDEAUNA ETICHETA ALIMENTELOR PE CARE DORIŢI SĂ LE CUMPĂRAŢI !

LISTA ADITIVILOR ALIMENTARI (E-uri) UTILIZAȚI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ

INDEX ALFA-NUMERIC



E 100 Curcumina

Colorant, galben, natural, obținut din rizomul plantei *Curcuma longa*, termeric, sub formă de pulbere galben-oranj. Punct de topire 179 – 183°C, insolubilă în apă, solubilă în alcool etilic. Pulberea de curcumină conține trei tipuri de compuși chimici, curcumina I, curcumina II și curcumina III aflate în proporțiile 77/17/3.

Curcumina diminuează activitatea microzomică, scade colesterolul seric, încetinește metabolismul acidului arahidonic via ciclooxigenazelor și lipoxigenazelor, inhibă producția de citokine a monocitelor sanguine și macrofagelor alveolare. În cantități mari favorizează secreția biliară, și este hepatoprotector dar poate exercita toxicitate celulară prin stimularea formării radicalilor liberi (ROS). Uneori poate provoca alergii, în special persoanelor sensibile la salicilați (aspirine). Poate avea efect benefic asupra glicemiei diabeticilor.

Experiențe pe animale constând în administrare orală de curcumină au evidențiat un efect anticancerigen și de protecție față de acțiunea procancerigenă a benzopirenului și metil-nitrozo-guanidinei. Nu s-au pus în evidență efecte mutagene ale curcuminei.

Curcumina poate fi obținută și artificial prin sinteză chimică. Este utilizată pentru colorarea unor alimen-

te: margarină, gemuri, jeleuri, alimente hipocalorice, cârnaţi, pateuri, supe, fulgi de cartofi ş.a. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 101(i) Riboflavina (Lactoflavina, vit. B_2)

Colorant, galben, natural, obţinut din drojdii, germeni de grâu, ficat, ouă, dar şi artificial prin sinteză chimică. În stare pură este o pudră galben-oranj, solubilă în alcool etilic, dar insolubilă în ulei. Doza optimă zilnică de Vitamina B_2 este de 2 – 5 miligrame. Vitamina B_2 este constituent a două coenzime implicate în metabolismul glucidelor, grăsimilor, proteinelor pentru producerea de energie, fiind esenţială în creştere şi repararea ţesuturilor organismului. Se descompune la 280°C. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 101(ii) Riboflavina-5'-Fosfat

Colorant, sare monosodică a 5'-monofosfat esterului de riboflavină, obţinut **artificial** prin sinteză chimică. Riboflavina 5' – Fosfat de sodiu (anhidră sau dihidrat). **CONSIDERAT INOFENSIV**



E 102 Tartrazină (FD & C Yellow No 5)

Colorant, galben, artificial, azoic (sarea de sodiu a acidului 5-hidroxi 1-(4-sulfanatofenil) 4-(4-sulfanatofenil-azol)-Hpirazol 3-carboxilat. Pudră sau granule oranj-deschis. Poate provoca alergii la persoanele care reacţionează alergic la aspirină (salicilaţi), sau la persoanele astmatice. Provoacă la copii astm, rinită, urticarie. Este incriminat în inducerea sindromului de hiperactivitate. (ADHD) Creşte incidenţa apariţiei unor tumori tiroidiene. Alterează percepţia şi comportamentul producând stări de confuzie. Inhibă

metabolismul zincului şi interferează cu enzimele digestive. Este utilizat într-o gamă largă de produse alimentare: băuturi nealcoolice şi alcoolice, fructe şi legume confiate, ornamente şi cuverturi, produse de cofetărie, produse fine de brutărie, croisant, biscuiţi, prăjituri, napolitane, brânză topită aromată, deserturi, produse lactate aromate, sosuri, condimente (curry praf), muştar, crustacee, substituenţi de somon, surimi, icre de peşte, peşte afumat, snacks (pe bază de cereale sau amidon, expandate, extrudate), preparate pentru controlul greutăţii, suplimente alimentare, supe, vinuri şi vinuri din fructe (cidru) liniştite şi spumante etc. Doza zilnică admisă 7,5 mg/Kg corp. **NU SE VA DEPĂŞI DOZA ZILNICĂ ADMISĂ.**



E 104 Galben de chinolină (FD & C Yellow No 10)

Colorant, galben, artificial, constituit din derivaţi sulfonaţi ai acidului disulfonic sub formă de săruri de sodiu. Poate provoca alergii, astm, dermatite, sindrom de hiperactivitate şi deficienţă de concentrare (ADHD). Interzis celor cu sensibilitate la aspirină. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT**.



E 110 Galben Portocaliu (Sunset FCF, Galben Orange S)

Colorant, portocaliu, artificial, azoic, sare disodică a acidului 2-hidroxi-1(4 sulfonato fenilază) naftalin 6 sulfonat. Testele efectuate pe animale au evidenţiat apariţia tumorilor renale. Poate provoca alergii persoanelor sensibile, congestie nazală, astm, bronhoconstricţie, disfuncţii ale percepţiei gustului, distrugeri cromozomiale, spasme vasculare, dureri gastrice, blocarea enzimelor digestive. La animale opreşte

creşterea provocând retardare. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT.**



E 120 Coşenila, Acid carminic, Carmin

Colorant, roşu, natural, antrachinonic, de origine animală; extras cu soluţii hidroalcoolice din corpul insectei femelă *Dactylopius*. Componenta principală a pulberii obţinute este acidul carminic sub forma unui chelat hidratat de aluminiu, în asociaţie cu cationi de amoniu, potasiu, sodiu, material proteic din corpul insectei, carminaţi liberi şi cationi de aluminiu nelegaţi. Acidul carminic este solubil în apă şi alcool etilic. În unele cazuri poate provoca alergii, rinite, astm, erupţii cutanate. **VA FI EVITAT DE COPIII HIPERACTIVI ŞI SUFERINZII DE ALZHEIMER ŞI PARKINSON.**



E 122 Azorubina, Carmoizina

Colorant, roşu, azoic, artificial, sarea disodică a acidului sulfo-4-naftilazo-1(2-naftol 1 sulfonic 4). Poate provoca reacţii adverse la persoanele astmatice şi la cele alergice la aspirină (salicilaţi). Poate provoca sindromul de hiperactivitate şi deficienţă de concentrare (ADHD). Poate fi cancerigen, provoacă urticarie şi edem. Se poate adăuga în produsele alimentare specificate la E102. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 123 Amarant (FD&C red No 2)

Colorant, roşu, azoic, artificial, sarea trisodică a acidului (sulfo-4 naftilazo-1(-1 naftol 2 sulfonic 3,6) însoţită de clorură de sodiu şi / sau sulfat de sodiu şi coloranţi auxiliari. Solubil în apă şi alcool etilic. Este admisă utilizarea numai pentru vinuri aperitive, bă-

uturi spirtoase (până la o tărie de 15% vol.) şi icre de peşte în cantitate de max. 30 mg/l sau Kg produs. Poate induce eczeme, astm, hiperactivitate, sindrom ADHD, defecte neonatale, moarte fetală, cancere. Doza zilnică admisă 0,8 mg Kg corp. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 124a Roşu Ponceau 4R, Roşu Coşenilă A (FD&C red No 4)

Colorant, roşu, azoic, artificial, sare a acidului sulfo 4' naftilazo - 1')1-hidroxi-2-naftalen-disulfonic 6,8. solubil în apă, glicerină, alcool etilic. Poate induce reacţii adverse la persoanele alergice la aspirină (salicilaţi). Poate declanşa sindromul de hiperactivitate si deficienţă de concentrare (ADHD). Potenţial cancerigen. Doza zilnică admisă 4 mg/Kg corp. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 127 Eritrozină (FD&C red No 3)

Colorant, roşu, artificial, xanţenic, sarea dipotasică sau disodică a 2, 4, 5, 7 tetraiodofluoresceinei, coloranţi autiliari, clorură de sodiu, solubilă în apă şi alcool etilic. Produce tumori şi tulburări neurofiziologice la animalele de experienţă. Poate furniza iod, tulburând fiziologia tiroidei. Este alergenă. Este permisă numai la cireşe confiate şi de cocktail 200 mg/Kg cireşe. Doza zilnică admisă 0,1 mg/Kg corp. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 128 Roşu 2G INTERZIS ÎN U.E.

Colorant, roşu, azoic, artificial. În anul 2007 produsul a fost considerat cancerigen la evaluarea EFSA şi a fost interzis în Uniunea Europeană.



E 129 Roşu Allura AC

Colorant, roşu, azoic, artificial, sare disodică a acidului 6-hidroxi-5-[2-metoxi-5-metil-4 sulfofenil]-2-naftalin-sulfonic, coloranţi auxiliari, clorură de sodiu. Solubil în apă şi glicerol, insolubil în alcool etilic. Poate declanşa sindromul de hiperactivitate şi deficienţă de concentrare (ADHD).Nu este suficient evaluat toxicologic. Poate provoca alergii, potenţial cancerigen. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 131 Albastru Patent V

Colorant, albastru, artificial din grupa triarilmetanului, sare calcică a acidului disulfonic al anhidridei m-hidroxitetraetildiaminotrifenilcarbinol, coloranţi auxiliari, clorură de sodiu, este solubil în apă. Poate cauza dermatite şi purpură. Potenţial cancerigen. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 132 Indigotină, Carmin indigo (FD & C blue No 2)

Colorant, albastru, artificial, sarea disodică a sulfonatului de indigotină, fotosensibil, solubil în apă şi alcool etilic, sensibilă la agenţii oxidanţi. Administrată concomitent cu nitritul de sodiu (E 250) poate provoca la animalele de laborator leziuni ale materialului genetic. Aceste combinaţii sunt posibile în preparatele de carne (şuncă, salamuri), dulciuri, lichioruri ş.a. Poate provoca alergii persoanelor sensibile, greaţă, vomă, hipertensiune, tumori cerebrale. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 133 Albastru Brilliant FCF (FD & blue No 1)

Colorant, albastru, artificial, sare disodică a α [4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino)-fenil] α (-4-N etil-3 sulfonatobenzolamino)-ciclohexa 2,5 dienildien toluen-2-sulfonat şi izomerii săi, coloranţi auxiliari, clorură de sodiu. Solubil în apă. Poate induce hiperactivitate, bronhoconstricţie, rash, destrucţii cromosomale, în combinaţie cu E 127 şi E 132. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 140 i Clorofile, Verde natural C13

Coloranţi, verzi, naturali, vegetali, extraşi din plante comestibile. Conţine şi alţi pigmenţi, carotinoide, uleiuri, ceară. Colorantul este format din clorofila a complex cu magneziu, clorofila a) fără magneziu, clorofila b) cu magneziu, clorofila b) fără magneziu. Excesul poate provoca fotosensibilitate. **SUNT CONSIDERATE INOFENSIVE.**



E 140 ii Clorofiline, Verde natural C15

Coloranţi, verzi, artificiali, sărurile bazice ale clorofilinelor. Se obţin prin saponificarea clorofilelor de extracţie, eliminându-se grupele metil şi ester fitol sau prin tăierea parţială a ciclului ciclopentenil. Grupele acide sunt neutralizate pentru a forma sărurile de potasiu şi/sau de sodiu, clorofilina a) şi clorofilina b). **CONSIDERATE INOFENSIVE.**



E 141 i Complexe de cupru ale clorofilelor şi clorofilinelor (E 141 ii)

Coloranţi, verzi, artificiali, îmbogăţiţi cu cupru pentru a stabiliza culoarea. Periculoase pentru per-

soanele cu retenţie de cupru, sau în combinaţie cu alimente şi apă bogate în cupru (peste 0,5 - 1 mg l/Kg). **CONSIDERATE INOFENSIVE.**



E 142 Verde S, Verde acid brillant

Colorant, verde, artificial, format în principal din sodiu N-{4-[(4-dimetilamină)fenil (2 hidroxi 3,6 de sulfo-1-naftalenil)-metilen]-2,5-ciclohexadien-1iliden}-N metil-metananinium. Nu este posibilă o apreciere definitivă. Poate declanşa astm, hiperactivitate (ADHD). Este mutagen pe animale. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT.**



E 150a Caramel simplu (Plain)

Colorant, maro, natural, vegetal, obţinut prin încălzirea controlată a glucidelor alimentare (glucoză, fructoză, zaharoză, amidon). Pentru a favoriza caramelizarea se folosesc acizi, baze, săruri cu excepţia compuşilor de amoniu şi a sulfiţilor. Se poate obţine şi din glucide provenind din porumb sau sfeclă modificate genetic (GMOs). Nu este recomandat copiilor hiperactivi. Pentru caramelul obţinut din organisme modificate genetic, nu este posibilă o apreciere definitivă. Poate declanşa hiperactivitate, încetini creşterea, distensii intestinale, hipertrofia rinichilor. Poate distruge vitamina B, afectează cromozomii. Vezi şi E 150 b, 150 c, 150 d. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 150b Caramel de sulfit de sodiu (caustic)

Colorant, maro, artificial, obţinut prin încălzirea controlată a glucidelor alimentare (monomeri şi/sau polimeri) cu sau fără acizi sau baze, în prezenţa com-

puşilor sulfit (acid sulfuros, sulfiţi, bisulfiţi de sodiu sau potasiu), dar în lipsa compuşilor amoniacali. Se poate obţine şi din glucide provenite din porumb sau sfeclă modificate genetic (GMOs). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 150c Caramel amoniacal

Colorant, maro, artificial, obţinut prin încălzirea controlată a glucidelor alimentare, în prezenţa compuşilor de amoniu (NH_3, carbonaţi de amoniu, fosfaţi de amoniu). Se poate obţine şi din glucide provenite din porumb sau sfeclă modificate genetic (GMOs). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 150d Caramel sulfit de amoniu

Colorant, maro, artificial, obţinut prin încălzirea controlată a glucidelor alimentare, în prezenţa compuşilor sulfit şi amoniu (acid sulfuros, amoniac, carbonat de amoniu, sulfat de amoniu). Se poate obţine şi din glucide provenite din porumb sau sfeclă modificate genetic (GMOs). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 151 Negru Brilliant BN, Negru PN

Colorant, negru, azoic, artificial, sare tetrasodică a acidului [(sulfo-4fenilazo-1)-4'sulfo 7' naftilazo 1'] hidroxi-1-acetil 8 naftalin disulfonic 3,5. Poate provoca alergii persoanelor sensibile, induce hiperactivitate (ADHD), urticarie, rinite. Interferează cu enzimele digestive. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL.**



E 153 **Cărbune vegetal**

Se obţine prin carbonizarea lemnului, reziduurilor de celuloză, turbă, învelişuri vegetale ş.a. la temperaturi înalte. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 154 **Brun FK**

Colorant, brun, azoic, artificial obţinut din amestecul a 6 componenţi mono-, di- şi triazoici. Poate provoca alergii. Admis numai în produsul Kippers, 20 mg/kg. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL.**



E 155 **Brun HT, BRUN CHOCOLAT HT, BROWN RS**

Colorant, maro, azoic, artificial, sarea disodică 4,4'-(2,4 dihidroxi-5-hidroximetil-1,3 fenilendiazo)dinaftalin-1 sulfonat. Utilizat într-o gamă largă de alimente, în special în produsele de ciocolaterie, cofetărie. Poate induce reacţii adverse la persoanele astmatice şi la cele alergice la aspirină (salicilanţi), induce sensibilitate a pielii, sindrom de hiperactivitate (ADHD), poate fi carcinogen. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL.**



E 160a (ii) **beta-caroten, caroteni, amestec de caroteni**

Colorant, portocaliu natural prezent în legume şi fructe colorate galben-portocaliu (morcov), în ficat se transformă în vitamina A. Poate fi obţinut şi prin sinteză, **artificial** sau prin biosinteză din organisme modificate genetic (GMOs). În cazul supradozării pielea poate căpăta un aspect gălbui, creşte riscul de cancer pulmonar la fumători, dar nu-l reduce la ne-

fumători. **SE RECOMANDĂ UN CONSUM MODERAT DE BETA CAROTEN NATURAL.**



E 160b Annatto, bixină, norbixină

Colorant, portocaliu natural, din clasa carotenoidelor, extras din pericarpul fructului Bixa orellana L. cu diferiţi solvenţi. Norbixina se obţine prin hidroliza alcalină a bixinei. Norbixina conţine produsul de hidroliză al bixinei sub formă de săruri de sodiu sau potasiu, prezente în formele cis sau trans. Se poate obţine şi din organisme modificate genetic (GMOs). Produsul poate provoca urticarie şi nu este recomandat copiilor hiperactivi. Poate destabiliza edemele angioneurotice, induce astm persoanelor sensibile la salicilaţi (aspirine). Doza zilnică admisă 2,5 mg/Kg corp. **SE RECOMANDĂ UN CONSUM MODERAT.**



E 160c Extract de ardei roşu, capsantina, capsorubina

Colorant, roşu-portocaliu natural, obţinut prin extracţie cu solvenţi din ardeiul roşu, *Capsicum anum L.* **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 160d Lycope, Rubixantina

Colorant, roşu-galben din clasa carotenilor **natural**, obţinut prin extracţie cu solvenţi din soiuri de tomate, Lycopersicon esculentum L. Licogenul este componenta colorantă majoră însoţită şi de alţi caroteni. Licopenul are punct de topire cuprins între 173 - 175°C, fiind solubil în uleiuri şi grăsimi. Poate reduce riscul de apariţie al cancerelor. **CONSIDERAT SIGUR.**



E 160e **Beta-apo-carotenal (C30)**



E 160f **Beta-apo-8'-metil/etil ester ai acidului carotenoic (C30)**

Coloranţi, portocalii, artificiali de sinteză, cu punct de topire între 136 – 140°C. Solubili în apă, puţin solubili în alcool etilic şi uleiuri vegetale. Nu au fost suficient cercetaţi, nefiind posibilă o apreciere definitivă. **SE RECOMANDĂ UN CONSUM MODERAT.**



E 161 **Xantofile** (vezi 161 b, 161 g)



E 161b **Luteină**

Colorant, galben, natural, din clasa xantofilelor, înrudite cu carotenoidele, derivaţi 3 hidroxi şi 3,3-dihidroxi ai carotenilor α, β, γ precum şi a mono şi diepoxizilor acestora. În stare naturală se găsesc **neoxantina** şi **neocromul**, precum şi esterii acizilor graşi ai acestora. Xantofilele sunt reprezentate de: flavoxantina, luteina, criptoxsantina, rubixantina, codoxantina, cantaxina, violoxantina. Luteina este un alcool carotenoidic, obţinut prin extracţie cu solvenţi din fructe, legume, lucernă, crăiţe (*Tagetes erecta*), gălbenele (*Calendula officinalis*). Principalii coloranţi din produsul comercial sunt carotenoidele din care luteina şi esterii săi cu acizii graşi reprezintă partea majoritară. **NU A FOST SUFICIENT EVALUAT, NEFIIND POSIBILĂ O APRECIERE DEFINITIVĂ.**



E 161g **Cantaxantină, Xantofila**

Colorant, galben, portocaliu sau roşu artificial. Se găseşte şi în natură. Poate determina depuneri pe re-

tină. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 162 Roşu sfeclă, betanina

Colorant, roşu, natural, din grupa betaninei. Se extrage din soiuri de sfeclă roşie (Beta vulgaris L. var. rubra) prin presare sau prin extracţie apoasă (pH = 4,5) a tăiţeilor de sfeclă roşie. Sucul obţinut se concentrează şi se usucă prin atomizare. Pigmenţii componenţi ai sucului de sfeclă roşie sunt: - betainele de culoare roşie şi – betaxantinele de culoare galbenă. Colorantul este stabil în domeniul de pH = 3,5 – 7,0. **ESTE CONSIDERAT SIGUR, dar administrat cu restricţie la copiii mici şi preşcolari.**



E 163 Antocianine

Coloranţi roz până la albastru închis, reprezentând un grup mare de pigmenţi vegetali hidrosolubili. Antocianii determină culoarea roşie, albastră sau violetă a fructelor şi legumelor. Se obţin prin extracţie cu apă acidulată, etanol, din diferite specii de fructe, legume sau alte plante alimentare. Pe lângă aceşti pigmenţi se extrag acidul tartric, zaharuri, taninuri, substanţe minerale. În stare naturală antocianii se găsesc sub forma derivaţilor hidroxilaţi ai glicozidelor 2-fenil-banzopirena. Cei mai importanţi fiind: peonidina, cianidina, delfinidina, malvidina, pelargonidina, petunidina. **ESTE CONSIDERAT SIGUR.**



E 170 Carbonat de calciu

Colorant şi antioxidant alb, natural, mineral. Carbonatul de calciu ($CaCO_3$) se obţine din calcar brut sau prin precipitarea ionilor de calciu cu ioni de carbonat.

Insolubil în apă şi alcool. Se dizolvă cu efervescenţă în acid acetic diluat. În cantităţi mari poate tulbura balanţa mineralelor, stimulează apariţia hemoroizilor, a pietrelor la rinichi, durerilor abdominale, comportament confuz. **CONSIDERAT A FI SIGUR.**



E 171 Dioxid de titan

Colorant alb artificial, mineral. **SE VA EVITA CONSUMUL FRECVENT.**



E 172 Oxizi de fier, hidroxizi de fier

Colorant galben, roşu sau negru, artificial, mineral. Se obţin prin sinteză şi pot fi: oxid de fier galben (FeO(OH) • H2O); oxid de fier roşu Fe_2O_3; oxid de fier negru FeO • F_2O_3. În aceste combinaţii fierul este prooxidant, are o biodisponibilitate scăzută, fiind toxic în cantităţi mari. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT.**



E 173 Aluminiu

Colorant, argintiu, artificial, mineral. Este permisă utilizarea doar pentru decorarea unor produse de cofetărie. Persoanele bolnave de rinichi pot acumula aluminiul. Unele cercetări îl asociază cu boala Alzheimer şi Parkinson. Este neurotoxic, fiind asociat şi cu osteoporoza. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT.**



E 174 Argint

Colorant şi conservant argintiu **natural**, mineral. Se poate acumula în organism (în special la rinichi) putând provoca intoxicaţii (argiria). Este permisă folosi-

rea doar pentru glazuri, praline şi lichioruri. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 175 Aur

Colorant auriu natural, mineral. Poate afecta compoziția în elemente figurate ale sângelui. Este permisă utilizarea doar pentru praline, dulciuri, lichioruri. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 180 Litolrubina BK, Carmin 6B

Colorant roşu, azoic, artificial fiind format în principal de calciu 3-hidroxi-4-(4 metil-2 sulfonatofenilază)-2-naftalin carboxilat, coloranți însoțitori, clorură de calciu. Este permisă utilizarea doar pentru colorarea învelişului unor sortimente de brânză. Poate provoca alergii, astm, hiperactivitate (ADHD). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 200 Acid sorbic

Conservant **artificial**, acid 2,4-hexadienoic. În unele alimente se găseşte şi sub formă de acizi graşi naturali. Poate produce iritații dermice, alergii, distruge vitamina B_{12}. Doza zilnică admisă 25 mg/kg corp pentru E 200 – 203. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 201 Sorbat de sodiu (vezi E 200)



E 202 Sorbat de potasiu

Conservant, artificial, sarea de potasiu a acidului sorbic ($C_6H_7O_2K$). Punct de topire cuprins între 133 –

135°C. În unele cazuri poate provoca alergii, astm. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, mai ales persoanelor sensibile.**



E 203 Sorbat de calciu

Conservant, artificial, sarea de sodiu a acidului sorbic ($C_{12}H_{14}O_4Ca$). Punct de topire cuprins între 133 – 135°C. În unele cazuri poate provoca alergii, astm. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, mai ales persoanelor sensibile.**



E 210 Acid benzoic

Conservant, artificial, ($C_7H_6O_2$). Se poate găsi în unele alimente şi ca substanţă **naturală**. Intervalul de topire este cuprins între 121 şi 123°C. Puţin solubil în apă, solubil în alcool etilic, în uleiuri. Poate altera gustul produselor preambalate. Este periculos pentru persoanele astmatice, alergice sau cu eczeme. Trebuie evitat în special de persoanele dependente de meciaţia steroidiană antiastmatică şi de persoanele cu tulburări neurologice. Poate interfera cu sulfitul acid de sodiu (E 222) provocând manifestări ale sindromului de hiperactivitate. Este suspect de a creşte riscul de cancer. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, interzis persoanelor sensibile.**



E 211 Benzoat de sodiu

Conservant, artificial. Sare de sodiu a acidului benzoic ($C_7H_5O_2Na$). Uşor solubil în apă şi alcool etilic. Vezi E 210. Poate induce migrene lucrătorilor din industria de panificaţie, neurotoxic. Poate declanşa sindromul de hiperactivitate şi deficienţă de concentrare (ADHD). Doza zilnică admisă 5 mg/Kg corp.

CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.



E 212 Benzoat de potasiu

Conservant, artificial, sare de potasiu a acidului benzoic ($C_7H_5O_2K \cdot 3H_2O$). Vezi E 210. Poate provoca migrene lucrătorilor din industria de panificaţie, neurotoxic. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 213 Benzoat de calciu

Conservant, artificial, sare de calciu a acidului benzoic ($C_{14}H_{10}O_4Ca$) anhidră, monohidrat sau trihidrat. Vezi E 210. Poate provoca migrene lucrătorilor din industria de panificaţie, neurotoxic, agravează astmul. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 214 P-hidroxibenzoat de etil, PHB-Ester

Conservant, artificial ($C_9H_{10}O_3$). Se obţine din acid benzoic şi are un interval de topire cuprins între 115 – 118°C. Poate reduce sensibilitatea de percepţie a gusturilor de către limbă. Poate altera gustul produselor preambalate. Este periculos pentru persoanele sensibile sau astmatice. Poate creşte riscul de apariţie al cancerului. Cercetări pe animale au pus în evidenţă efecte adverse de tipul anesteziei şi vasodilataţiei. Este alergen. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 215 **Sarea de sodiu a para-hidroxibenzoatului de etil, Ester-Etil-Paraben**

Conservant, artificial. Derivat al acidului benzoic. Vezi E 214. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 216 **Para-hidroxibenzoat de propil, Propil-Paraben, PHB-Ester, Nipasol**

Conservant, **artificial**, derivat al acidului benzoic ($C_{10}H_{12}O_3$). Are un interval de topire de 95 – 97°C. Vezi E 214. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 217 **Sarea de sodiu a para-hidroxibenzoatului de propil, PHB-Ester**

Conservant, artificial, derivat al acidului benzoic. Vezi E 214. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 218 **Para-hidroxibenzoat de metil, Metil Paraben, PHB-Ester, Nipagin**

Conservant, artificial, derivat al acidului benzoic ($C_8H_8O_3$), cu interval de topire cuprins între 125 – 128°C. Vezi E 214. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 219 **Sarea de sodiu a para-hidroxibenzoatului de metil, PHB-Ester**

Conservant, artificial, derivat al acidului benzoic. Vezi E 214. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 220 Dioxid de sulf

Conservant, artificial. Toată gama de produse conţinând sulf are potenţial toxic. Încetineşte asimilarea vitaminei B_1, produce dureri de cap, ameţeli, provoacă afecţiuni intestinale de la 25 mg pe litru de vin. Produce „astmul de sulfit" la persoanele sensibile. Se recomandă a nu se depăşi doza de 50 mg/zilnic, dar aceasta este atinsă prin consumul a 300 – 400 ml vin alb. Persoanele cu bronşită, conjunctivită, emfizem, afecţiuni cardiovasculare, afecţiuni renale trebuie să evite consumul compuşilor cu sulf. Se poate găsi într-o mare varietate de alimente, băuturi nealcoolice, sucuri de fructe, fructe conservate şi preparate din acestea, vinuri, oţet, bere, produse din cartofi (chips, snacks), etc. Doza zilnică admisă (DZA) 0,7 mg/Kg corp pentru E 220 – E 228. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 221 Sulfit de sodiu

Conservant, artificial, (Na_2SO_3) anhidru sau heptahidrat, combinaţie a acidului sulfuros cu sodiu. Vezi E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 222 Sulfit acid de sodiu

Conservant, artificial, ($NaHSO_4$). Vezi E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 223 Metabisulfit de sodiu

Conservant, artificial, ($Na_2S_2O_5$), cu punct de topire la 150°C. Are miros specific de dioxid de sulf. Vezi

E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 224 Metabisulfit de potasiu

Conservant, artificial. ($K_2S_2O_5$), cu punct de topire la 150°C. Vezi E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 226 Sulfit de calciu

Conservant, artificial, ($CaSO_3 \cdot 2H_2O$). Vezi E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT. Va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 227 Bisulfit de calciu

Conservant, artificial, [$Ca(HSO_3)_2$]. Vezi E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, va fi evitat de persoanele sensibile.**



E 228 Bisulfit de potasiu

Conservant, artificial, ($KHSO_3$). Vezi E 220. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT, persoanele sensibile îl vor evita.**



E 230 Bifenil, Difenil – **INTERZIS în U.E. din anul 2004**

Conservant, artificial, pesticid. A fost permis doar pentru tratarea de suprafaţă a cojii citricelor, pentru inhibarea dezvoltării mucegaiurilor şi prelungirea duratei de valabilitate (shelf life) a acestora. Au fost trecute direct în grupa pesticidelor, cu înaltă toxicitate şi interzise. Puteau contamina pulpa fructelor.

Coaja de citrice are întrebuinţări alimentare diverse: rondele de citrice în ceaiuri, cockteiluri, coaja rasă în dulciuri, dulceţuri, gemuri care deveneau extrem de periculoase când erau consumate, provocând intoxicaţii, alergii, creşterea riscului de cancer. Aceste pesticide se comportă la concentraţii extrem de reduse (părţi per milion PPM; părţi per bilion PPB) ca **disruptori hormonali**, producând tulburări ale echilibrului hormonal. Pot induce transformarea preadipocitelor în adipocite, celule constituente ale ţesutului gras. Se pot acumula în ţesutul gras uman.



E 231 Ortofenilfenol, Ortoxilen

Conservant, artificial, pesticid ($C_{12}H_{10}O$). Vezi E 230. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRUCTELOR ŞI COJII DE FRUCTE TRATATE.**



E 232 Ortofenilfenol de sodiu, Ortofenilfenat de sodiu

Conservant, artificial, pesticid ($C_{12}H_6ONa \cdot 4H_2O$). Vezi E 230. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRUCTELOR ŞI COJII DE FRUCTE TRATATE.**



E 234 Nisină

Conservant, artificial cu acţiune antibiotică, ($C_{143}H_{220}N_{42}O_{37}S_7$), de tip bacteriocină din clasa Lantibioticelor. Conţine în structură 34 aminoacizi printre care şi Beta-metildehidroalanină ($CH_3 - CH = CHNH_2COOH$), dehidroalanina ($CH_2 = CHNH_2COOH$), lantionina şi beta-metillantionina. Nisina este biosintetizată de lactobacilul *Streptococcus lactis ssp lactis.* Este permisă folosirea doar pentru anumite tipuri de brânză. Este suspectată că poate selecta agenţi pato-

geni rezistenţi la antibiotice. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 235 Natamicina, Primaricina

Conservant, artificial cu acţiune antibiotică ($C_{33}H_{47}O_{13}N$) biosintetizată şi secretată de actinomycete *Streptomyces naturalensis* şi bacterii lactice *Streptococcus lactis.* Permisă folosirea doar pentru tratarea suprafeţelor brânzeturilor şi a unor mezeluri uscate. Nu trebuie să pătrundă în aliment mai mult de 5 mm. Este folosită şi ca antibiotic, antifungic. Poate provoca greaţă, vomă, anorexie, diaree, iritaţia pielii. Este suspectată că poate produce selecţia unor agenţi microbieni patogeni. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 239 Hexametilentetramină, Metanamina

Conservant, artificial, ($C_6H_{12}N_4$) obţinut din aldehida formică şi amoniac, sublimând la 260°C. Formează aldehida formică în brânzeturi. Este alergenă. Se utilizează la dezinfectarea pielii şi în unele produse cosmetice. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 242 Dicarbonat de dimetil, PIROCARBONAT DE DIMETIL

Conservant, artificial ($C_4H_6O_5$). Este coroziv pentru piele şi ochi. Este toxic la inhalare şi ingerare. Utilizat pentru sterilizarea chimică a băuturilor nealcoolice îmbuteliate, a vinurilor fără alcool, a concentratelor de ceai. Nu este posibilă o evaluare definitivă. **SE RECOMANDĂ EVITAREA CONSUMULUI.**



E 249 Nitrit de potasiu

Conservant, colorant indirect al cărnii, artificial (KNO_2). Utilizați în industria preparatelor de carne, pește pentru efectul indirect de înroșire al cărnii, conferind produsului un aspect atrăgător de proaspăt. Ca agenți conservanți împiedică dezvoltarea bacteriilor patogene *Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Clostridium sporogenes* dar și împotriva lui *Bacillus cereus, Helicobacter pylori* și *Listeria monocytogenes*. La oameni interferează cu metabolismul acizilor grași și transportul lor în sânge. Toți nitrații și nitriții pot forma în anumite condiții **nitrozamine** asociate cu creșterea riscului de cancer. Nitrații formează compuși stabili cu hemoglobina, **methemoglobina** reducând capacitatea acesteia de a transporta oxigenul, putând crea stări de hipoxie celulară, cefalee, cianoze. Sunt periculoși mai ales pentru sugari și copii mici. Se poate declanșa precoce hipertensiunea. Provoacă alergii, urticarie persoanelor sensibile. Pot induce afecțiuni ale glandei tiroide, perturbând metabolismul iodului. Dozele zilnice admise (DZA) pentru nitriți sunt 0,1 mg/Kg corp. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 250 Nitrit de sodiu

Conservant, artificial, colorant indirect al cărnii, artificial ($NaNO_2$). Vezi E 249. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 251 Nitrat de sodiu

Conservant, artificial ($NaNO_3$). Vezi E 249. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 252 Nitrat de potasiu

Conservant, artificial (KNO_3). Vezi E 249. Dozele zilnice admise (DZA) pentru nitraţi sunt 5,0 mg/Kg corp. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 260 Acid acetic

Acidifiant artificial, obţinut prin biosinteză (fermentaţie) cu microorganisme ($C_2H_4O_2$). Se găseşte în natură (exemplu: în oţetul de fermentaţie). Punct de fierbere 118°C. În concentraţii mari, care de obicei nu se regăsesc în alimente, poate produce leziuni ale ţesuturilor corpului. **CONSIDERAT SIGUR.**



E 261 Acetat de potasiu, diacetat de potasiu

Acidifiant, natural vegetal sau **artificial.** Nu este indicat suferinzilor de rinichi. Vezi E 260. **CONSIDERAT SIGUR.**



E 262 (i, ii) Acetat de sodiu, Diacetat de sodiu

Acidifiant natural vegetal sau **artificial.** Săruri ale acidului acetic. Vezi E 260. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 263 Acetat de calciu

Acidifiant natural vegetal sau **artificial.** Vezi E 260. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 270 Acid lactic

Acidifiant artificial sau **natural** ($C_3H_6O_3$). Se regăseşte în toate fiinţele vii. Consumat de nou-născuţi poate produce tulburări metabolice, dacă se află în

forma stereochimică Δ. În alimentaţia sugarilor este permisă doar utilizarea acizilor lactici L (+). **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 280 Acid propionic

Conservant natural sau artificial ($C_3H_6O_2$). Se poate obţine şi din organisme modificate genetic. Acţionează ca şi conservanţii de tip acid acetic, sub forma disociată, însă forma nedisociată este mai activă. Propionaţii şi sărurile sale pot scădea activitatea apei (a_w), fiind active faţă de mucegaiuri, dar foarte puţin active asupra drojdiilor şi bacteriilor. Se permite la fabricarea pâinii ambalate şi feliate, biscuiţi, prăjituri, unele sortimente de brânzeturi. Poate diminua simţul gustativ şi olfactiv, poate provoca migrene. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 281 Propionat de sodiu

Conservant artificial sau **natural**. Vezi E 280. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 282 Propionat de calciu

Conservant artificial sau **natural**. Poate induce simptome asemănătoare crizei de vezică biliară. Vezi E 280. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 283 Propionat de potasiu

Conservant artificial sau **natural**. Vezi E 280. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 284 Acid boric

Conservant artificial (H_3BO_3). În cazul unui consum îndelungat, poate induce leziuni ale organelor interne. Poate provoca intoxicații, este neurotoxic. Este permis pentru conservarea caviarului (icre negre). **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL.**



E 285 Tetraborat de sodiu (Borax)

Conservant artificial. Vezi E 284. CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.



E 290 Dioxid de carbon, acid carbonic

Acidifiant, gaz natural obținut prin fermentație sau artificial obținut prin arderea combustibililor fosile sau de la obținerea varului. **Numai dioxidul de carbon de fermentație naturală, purificat este alimentar.** Poate potența efectul alcoolului, neurotoxic. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 296 Acid malic

Acidifiant artificial sau **natural**. Nu este indicat noilor născuți și copiilor mici, putând provoca tulburări de metabolism. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 297 Acid fumaric

Acidifiant artificial sau **natural** (exemplu: din planta *Fumaria officinalis*), existând în celulele vii. Se poate obține și cu ajutorul organismelor modificate genetic. Se utilizează și în combaterea mătreții. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 300 Acid ascorbic (L-)

Antioxidant, acidifiant natural sau **artificial,** Vitamina C. Potențează și menține culoarea roșie a cărnii conservate, previne apariția nitrozaminelor cancerigene. Împiedică oxidarea alimentelor menținând gustul și culoarea acestora. Poate fi utilizată și ca supliment nutritiv. Valoarea biologică a vitaminei C depinde de modul de obținere a acesteia. Vitamina C naturală se află în sursele alimentare proaspete (legume, fructe crude), în amestecuri complexe cu alte substanțe biologic active care îi măresc activitatea vitaminică. În cantități mari poate cauza eroziune dentară, vomă, diaree, iar peste 10 g ingerate poate determina apariția calculilor renali. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 301 Ascorbat de sodiu

Antioxidant artificial. Se poate obține și cu ajutorul organismelor modificate genetic. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 302 Ascorbat de calciu

Antioxidant artificial. Se poate obține și cu ajutorul organismelor modificate genetic. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 304 Palmitat de ascorbil, Stearat de ascorbil

Antioxidant artificial. Se poate obține și din organisme modificate genetic. **CONSIDERAȚI INOFENSIVI.**



E 306 Tocoferoli, Amestec concentrat de tocoferol

Antioxidant şi stabilizator de culoare, artificial sau **natural, vitamina liposolubilă E.** Previne peroxidarea acizilor graşi şi a vitaminei A. Pot apărea efecte adverse la un consum ridicat, în special de suplimente nutritive ce conţin vitamina E. Îmbunătăţeşte aprovizionarea muşchilor cu oxigen. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 307 Alfa-tocoferol

Antioxidant şi stabilizator de culoare, artificial sau **natural.** Vezi E 306. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 308 Gamma-tocoferol

Antioxidant şi stabilizator de culoare, artificial sau **natural.** Nu are activitate vitaminică. Pot apărea efecte adverse la un consum ridicat, în special din suplimente nutritive. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 309 Delta-tocoferol

Antioxidant şi stabilizator de culoare, artificial sau **natural.** Nu manifestă activitate vitaminică. Dăunează doar în cazul unui consum ridicat, din suplimente nutritive. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 310 Galat de propil

Antioxidant artificial. Interferează cu absorbţia fierului în organism, scăzând aportul acestuia. Toţi derivaţii **galat** sunt potenţial alergeni. Poate provoca iritaţii gastrice sau ale pielii, alergii. Nu se admite utilizarea

lui în hrana sugarilor şi copiilor mici, putând provoca afecţiuni hematologice (methemoglobinemie). Poate creşte riscul de cancer. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 311 Galat de octil

Antioxidant artificial. Vezi E 310. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 312 Galat de dodecil

Antioxidant artificial. Vezi E 310. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 315 Acid erithorbic, Acid izoascorbic

Antioxidant şi stabilizator de culoare, artificial, fiind stereoizomerul acidului ascorbic (vit. C). Se utilizează doar pentru produsele congelate şi ambalate din carne sau peşte. Nu are activitate vitaminică. Poate interfera cu vitamina C încetinindu-i absorbţia. Nu este posibilă o evaluare definitivă. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 316 Erithorbat de sodiu

Antioxidant artificial. Vezi E 315. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 320 Butilhidroxianisol (BHA)

Antioxidant artificial, format dintr-un amestec de 2 terţ-butil 4 hidroxianisol şi 3 terţ-butil 4 hidroxianisol. Foarte solubil în uleiuri şi grăsimi, stabil la căldură şi acţionează sinergic cu galaţii şi BHT. Poate provoca alergii

şi stări de somnolenţă. Poate induce sindromul de hiperactivitate, este carcinogen şi cu efecte estrogenice. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 321 Butilhidroxitoluen (BHT)

Antioxidant artificial. Vezi E 320. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 322 Lecitina

Emulgator, antioxidant şi stabilizator natural, obţinută din surse vegetale, soia (modificată sau nemodificată genetic), floarea-soarelui, rapiţă sau surse animale. Lecitinele sunt amestecuri de fosfolipide ca: fosfatidilcolina, fosfatidilinozitol, fosfatidibetanolamina. Se pot prepara şi suplimente nutritive cu lecitină, iar când sunt consumate în cantităţi mari pot reduce apetitul, provoca disfuncţii gastrice, transpiraţii abundente. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 325 Lactat de sodiu

Corector de aciditate, agent de întărire. Poate provoca tulburări ale metabolismului noilor născuţi. Vezi E 270. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 326 Lactat de potasiu

Corector de aciditate, agent de întărire. Vezi E 270. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 327 Lactat de calciu

Corector de aciditate, natural sau **artificial** $(C_3H_5O_2)_2Ca \cdot nH_2O$. Copii mici suferinzi de intoleranţă la lacto-

ză poate produce reacţii adverse. Vezi E 270. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 330 Acid citric

Acidifiant natural sau artificial. Se poate obţine din fructe (citrice) sau prin biosinteză. Component al ciclului acizilor tricarboxilici din cadrul metabolismului energetic al celulelor umane. Poate cauza afecţiuni bucale (ex.: accelerarea apariţiei cariilor dentare). Poate contribui la controlul activităţii apei (a_w). Se găseşte într-o gamă mare de produse alimentare. Poate fi impurificat cu proteine din materia primă care se pot transforma în MSG (E 621) cauzând efecte adverse persoanelor sensibile. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 331 (i) Citrat monosodic

Acidifiant, stabilizator, antioxidant, emulgator, chelant al metalelor grele, aromatizant, artificial ($C_6H_6O_7Na$) anhidru sau monohidrat. Vezi E 330. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 331 (ii) Citrat disodic

Acidifiant, stabilizator, antioxidant, emulgator, chelant al metalelor grele, aromatizant, artificial ($C_6H_6O_7Na_2$ 1,5 H_2O) anhidru sau monohidrat. Vezi E 330. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 331 (iii) Citrat trisodic

Vezi E 330. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 332 (i) Citrat monopotasic

Vezi E 330. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 332 (ii) Citrat dipotasic**

Vezi E 330. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 332 (iii) Citrat tripotasic**

Vezi E 330. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 333 (i) Citrat monocalcic, E 333 (ii) citrat dicalcic, E 333 (iii) citrat tricalcic**

Vezi E 330. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**

 **E 334 Acid L-tartric**

Acidifiant şi antioxidant natural, vegetal. În cantităţi reduse nu are efecte adverse. Poate reduce asimilarea calciului. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 335 (i) Tartrat monosodic,**
E 335 (ii) Tartrat disodic

Acidifianţi, antioxidanţi, chelanţi de metale grele, aromatizanţi naturali, artificiali, vegetali. Consumaţi în doze mari au efect de laxative. Pot contribui la controlul activităţii apei (a_w). **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**

 **E 336 Tartraţi de potasiu, monopotasici, dipotasici**

Vezi E 335. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**

 **E 337 Tartrat dublu de sodiu şi potasiu**

Vezi E 335. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 338 Acid fosforic – Ortofosforic

Acidifiant natural, mineral (H_3PO_4). În doze mari încetineşte asimilarea calciului, mărind riscul de osteoporoză, magneziului şi fierului, măreşte sensibilitatea dioxidului de carbon. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 339 Fosfaţi de sodiu: Fosfat mono- (i), Fosfat di- (ii), Fosfat trisodic (iii)

Acidifianţi şi antioxidanţi naturali minerali, săruri ale acidului fosforic. Fosfaţii sunt surse de fosfor necesar pentru metabolismul uman. Raportul dintre Fosfor şi Calciu este esenţial pentru sănătatea sistemului osos. Excesul de fosfor împiedică asimilarea şi fixarea calciului în oase, putând induce osteoporoză şi/sau depuneri anormale de calciu (osteofite – cioc de papagal). **Fosfaţii** şi **polifosfaţii** sunt utilizaţi în producţia de alimente pentru următoarele proprietăţi:

- creşte capacitatea de reţinere a apei de către carne şi alte alimente;
- au acţiune emulsifiantă (indirectă) prin solubilizarea proteinelor ce devin astfel stabilizatori ai emulsiilor apă/grăsimi;
- au acţiune de protecţie a grăsimilor faţă de râncezire (oxidare) şi de stabilizare a culorii cărnii prin sechestrarea pro-oxidanţilor Cupru şi Fier (Cu^{2+}; Fe^{2+});
- acţiune protectoare asupra efectelor refrigerării şi congelării (crioprotectori), în special pentru carnea de peşte;
- reduce pierderea de suc celular la decongelarea cărnurilor şi a fileului de peşte;
- inhibă formarea cristalelor de fosfat de amoniu şi magneziu (struvit) la moluşte (octopus, calmar) şi crustacee (creveţi, homar, languste) şi amelio-

rează aspectul creveţilor prevenind friabilitatea acestora la fierbere;

- au capacitate dispersantă şi antiaglomerantă;
- au acţiune antimicrobiană prin complexarea Ni, Zn, Co componente ale lanţului respirator al bacteriilor patogene: *Enterobacteriaceae, Bacillus sp., Clostridium perfringens, Streptococcus sp., Micrococcus sp., Staphylococcus sp., Pseudomonas sp.*

Sărurile de topire sunt compuşi chimici care au capacitatea de a dispersa proteinele din brânzeturi distribuindu-le omogen. Sărurile de topire au în compoziţie amestecuri de citraţi şi fosfaţi, fiind adăugate în cantităţi de aproximativ 3 g/100 g produs finit pentru următoarele proprietăţi:

- solubilizează o mare cantitate de proteine cazeinice care devin emulgatori, stabilizatori ai emulsiilor apă/grăsime;
- creşte capacitatea de reţinere a apei prin hidratarea proteinelor cazeinice;
- sechestrează ionii de Calciu din masa de brânză mărind solubilitatea proteinelor, dar scăzând biodisponibilitatea Calciului ce nu mai poate fi asimilat;
- reglează aciditatea brânzei topite menţinând-o în zona punctului izoelectric al cazeinei.

Toate aceste acţiuni, imprimă brânzei topite consistenţă, tartinabilitate (se poate întinde uşor pe pâine), onctuozitate, elasticitate. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 340 Fosfaţi de potasiu:
Fosfat mono- E 340 (i); Fosfat di- E 340 (ii); Fosfat tripotasic E 340 (iii)

Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 341 **Fosfați de calciu: Fosfat mono- E 341 (i); Fosfat di- E 341 (ii); Fosfat tricalcic E 341 (iii)**

Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 343 **Fosfați de magneziu: Fosfat mono- E 343 (i), Fosfat dimagnezic E 343 (ii)**

Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 350 **Malați de sodiu: E 350 (i) Malat de sodiu, E 350 (ii) Malat acid de sodiu**

Acidifiant, artificial. Constituient al celulelor vii. Vezi E 296. **CONSIDERAȚI INOFENSIVI.**



E 351 **Malat de potasiu**

Acidifiant, artificial. Constituent al celulelor vii. Vezi E 296. **CONSIDERAȚI INOFENSIVI.**



E 352 **Malați de calciu, E 352 (i) Malat de calciu, 352 (ii) Malat acid de calciu**

Acidifiant, artificial. Constituent al celulelor vii. Vezi E 296. **CONSIDERAȚI INOFENSIVI.**



E 353 **Acid metatartric**

Acidifiant, stabilizator artificial. Se utilizează pentru stabilizarea vinului. Poate interfera cu asimilarea calciului, diminuând absorbția acestuia. **A SE CONSUMA CU MODERAȚIE.**

 **E 354** Tartrat de calciu

Acidifiant şi stabilizator artificial. Poate fi obţinut şi cu ajutorul organismelor modificate genetic. Poate reduce asimilarea calciului. **A SE CONSUMA CU MODERAŢIE.**

 **E 355** Acid adipic

Acidifiant, corector de aciditate şi potenţiator de aromă ($C_6H_{10}O_4$). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 356** Adipat de sodiu

Acidifiant şi înlocuitor pentru gătit, **artificial.** Are proprietăţi teratogene, iritant pentru ochi. **A SE CONSUMA CU MODERAŢIE.**

 **E 357** Adipat de potasiu

Vezi 356. **A SE CONSUMA CU MODERAŢIE.**

 **E 363** Acid succinic

Acidifiant, natural sau artificial. Component al celulelor vii. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 380** Citrat triamonic

Corector de aciditate şi stabilizator de culoare, artificial. În concentraţie mare poate supraacidifia sângele şi lichidele interstiţiale, reduce peristaltismul intestinal. Poate interfera cu funcţiile hepatice şi pancreatice. **DEOCAMDATĂ NU ESTE POSIBILĂ O EVALUARE DEFINITIVĂ.**



E 385 Etilen-diamină tetraacetat de calciu disodiu (Calciu disodiu-EDTA)

Antioxidant şi sechestrant artificial. EDTA din molecula aditivului are efect antibacterian (la pH = 7,0) şi proprietăţi de chelare a ionilor divalenţi protejând vitaminele hidrosolubile din sucuri, previne îmbrunarea neenzimatică în fructe şi legume, menţine culoarea cărnii de peşte, moluşte, crustacee complexând Cu, Fe, Zn, previne coagularea termică a cazeinei la concentrarea laptelui, împiedică coagularea albuşului în procesul de pasteurizare. E 385 poate induce modificări metabolice, dezechilibre ale balanţei minerale, inhibitor al enzimelor şi inhibitor al coagulării sângelui, tulburări gastrointestinale, hematurie, crampe musculare, nefrotoxic. Se utilizează ca remediu împotriva otrăvirii cu metale grele. Interzis copiilor sub vârsta de 2 ani. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 400 Acid alginic

Agent de îngroşare, gelifiant, glazurant natural, vegetal, extras din alge brune (*Phycophyceace – Laminaria, Macrocystis, Ascophyllum*). Formula chimică brută $(C_6H_8O_6)n$ cu masă moleculară cuprinsă între 1000 – 60000. Acţionează ca substanţă de balast şi sechestrant în tubul digestiv. Poate diminua asimilarea substanţelor minerale şi altor nutrienţi în intestin. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 401 Alginat de sodiu

Vezi E 400. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 402 Alginat de potasiu

Vezi E 400. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 403 Alginat de amoniu

Vezi E 400. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 404 Alginat de calciu

Vezi E 400. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 405 Alginat de propilenglicol

Vezi E 400. Agent de îngroşare, **artificial**, alergen (vezi E 1520). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 406 Agar-agar (Geloză)

Gelifiant, agent de îngroşare, natural, extras din alge marine din familiile Rhodophyceae, Gelidiaceae, Sphaerococcaceae. Este un poligalactan hidrofil, solubil în apă fierbinte. Nu poate fi digerat în tractusul digestiv. Interferă cu asimilarea mineralelor reducând absorbţia acestora. În cantitate mare este laxativ. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 407 Caragenan

Gelifiant şi agent de îngroşare natural, din alge roşii (*Rhodophyceae*). Caragenanii din punct de vedere chimic sunt poligalactani liniari, sulfataţi. Se

comercializează sub denumirile: kapa-caragenan, iota-caragenan şi lambda-caragenan. Nu poate fi digerat în tractusul digestiv uneori limitat. La şobolani produşii lui de degradare produc cancer de colon fiind şi imunosupresor. Împiedică asimilarea mineralelor şi unor grăsimi. Poate avea acţiune laxativă. În unele cazuri poate provoca alergii. S-a demonstrat că aditivul caragenan nativ, poate fi degradat, limitat în intestin manifestând efect toxic, putând provoca ulcer şi cancer. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 410 Gumă carruba – Locust Beengum

Gelifiant şi agent de îngroşare natural, vegetal, extras din seminţele de *Ceratonia siligna* (roşcove). Guma locust este un poliozid galactomananic. În doze mari poate avea acţiune laxativă, uneori poate provoca alergii. Poate induce scăderea colesterolului seric. **A SE CONSUMA CU MODERAŢIE.**



E 412 Gumă guar – Guar gum

Agent de îngroşare şi de încărcare natural extras din seminţe de guar (*Cyamopsis tetragonolobus – Leguminose*). Chimic este un galactomanan. Poate provoca balonări, greaţă, crampe, astm, alergii, eczeme. Interferă cu absorbţia grăsimilor, putând determina scăderea colesterolului seric. **A SE CONSUMA CU MODERAŢIE.**



E 413 Tragacant (Adragante)

Agent de îngroşare şi de încărcare, natural, obţinut din specii de *Astragalus* (arbuşti leguminoşi). Este un amestec de acid tragacantic. Este compusă din doi po-

limeri: acid galacturonic şi tragacantină cu lanţuri principale din D-galactoză. În cantităţi mari este laxativă, uneori provoacă alergii, atacuri de astm, diaree, gaze, constipaţie, raş. **A NU SE CONSUMA FRECVENT.**



E 414 Gumă de acacia – Guma arabică

Agent de îngroşare, încărcare, stabilizator, natural, vegetal. Substanţă de balast ce favorizează digestia. Se extrage din seva arborelui *Acacia sengal*. Poate provoca alergii. **CONSIDERATĂ INOFENSIVĂ.**



E 415 Gumă Xantan

Agent de îngroşare şi gelifiant artificial, vegetal, obţinut prin biosinteză cu micromicetul *Xanthomonas campestris*. Chimic este un poliozid format din glucoză, manoză şi acid glucuronic. Substanţă de balast, favorizează digestia. Poate interfera cu absorbţia lipidelor şi sărurilor minerale. **A SE CONSUMA CU MODERAŢIE.**



E 416 Gumă Karaya

Agent de îngroşare, gelifiant natural, glazurant, vegetal. Este un exudat al arborelui *Stercalia urens (Legunosae)*. Chimic este un poliozid acid şi acetilat format în principal din galactoză, ramnoză şi acid galacturonic. Poate avea acţiune laxativă şi alergenică, poate declanşa crize de astm, urticarie, rinită, dermatită. Poate împiedica asimilarea calciului. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 417 Gumă tara

Agent de îngroşare şi încărcare, vegetal. Se obţine din seminţele arborelui *Caesalpinia spinosa (Legumi-*

nosae). Chimic este un polizaharid format din unități de manoză și galactoză. Substanță de balast ce poate interfera cu absorbția lipidelor și mineralelor. Uneori provoacă alergii. **A SE CONSUMA CU MODERAȚIE.**



E 418 Gumă gellan

Agent de îngroșare și gelifiant artificial, vegetal. Se obține prin biosinteză cu bacteria *Pseudomonas elodea*. Este un poliozid extracelular bacterian format din glucoză, acid glucuronic și ramnoză. Nu se asimilează, poate avea efect laxativ. **DEOCAMDATĂ NU ESTE POSIBILĂ O EVALUARE DEFINITIVĂ.**



E 420 Sorbitol

Edulcorant nutritiv, artificial sau natural obținut din fructele de *Sorbus aucuparia*, **emulsifiant, stabilizator, umectant, înlocuitor al zahărului** (zaharoza), fiind un poliol ($C_6H_{14}O_6$), cu valoare energetică reprezentând cca 2,4 Kcal/g, obținut prin hidrogenarea D-glucozei. Unele fructe pot conține până la 5% sorbitol. Este un edulcorant de încărcare, recomandat diabeticilor. Sorbitolul ca și fructoza pătrund în celula hepatică prin intermediul fructokinazei a cărei acțiune este independentă de **insulină** fiind de aceea permise în alimentația diabeticilor. Nu atacă smalțul dentar. Nu se permite utilizarea lui pentru îndulcirea lichidelor. **NU ESTE RECOMANDAT UN CONSUM MAI MARE DE 50 g/zi.** *Nu este admis în hrana sugarilor, copiilor mici și celor cu intoleranță la fructoză.*



E 421 Manitol

Edulcorant nutritiv, artificial, înlocuitor al zahărului (zaharozei), antiaglomerant, fiind un poliol ($C_6H_{14}O_6$)

cu valoare energetică 2,4 Kcal/g, obţinut prin hidrogenarea fructozei, fiind deci un izomer al D-sorbitolului. Manitolul este răspândit şi în natură fiind componentul principal al manei-exudat al unor plante. Este potenţial alergen, interzis în alimentaţia copiilor sugari deoarece poate induce disfuncţii renale. Nu atacă smalţul dentar. Poate provoca diaree, balonare. **NU ESTE RECOMANDAT UN CONSUM ZILNIC MAI MARE DE 50 g.**



E 422 Glicerină

Agent de încărcare, umectant, îndulcitor (poliol propan 1,2,3 triol cu formula brută $C_3H_8O_3$), obţinut prin hidroliza grăsimilor naturale. Este folosit de organism ca sursă de energie sau pentru sinteza unor molecule complexe. Unele studii arată că glicerolul se comportă ca antioxidant, anihilând radicalii liberi (ROS), împiedicând astfel atacul asupra ADN-ului al promotorilor tumorali, radiaţiei ultraviolete şi radioactive. Se admite utilizarea în cantitate de 5% p/m. Are şi efect conservant scăzând activitatea apei (a_w). Consumat în cantităţi mari poate provoca dureri de cap, greaţă, sete, hiperglicemie. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 431 Stearat de poliooxietilenă (40)

Emulsifiant, amestec de mono- şi di- esteri ai acidului steric comercial comestibil şi dioli de poliooxietilenă. **A NU SE CONSUMA FRECVENT.**



E 432 Monolaurat de poliooxietilenă sorbitan (Polisorbat 20)

Emulgator, artificial, amestec de sorbitol parţial esterificat şi mono- şi dianhidridele sale cu acidul lau-

ric condensat cu 20 moli de oxid de etilenă/mol de sorbitol şi anhidridele sale. Poate potenţa asimilarea substanţelor toxice liposolubile din tractusul digestiv fiind potenţial cancerigen. Scade absorbţia unor nutrienţi. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 433 Monooleat de poliooxietilenă sorbitan (Polisorbat 80)

Emulgator, artificial. Vezi E 432. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 434 Monopalmitat de poliooxietilenă sorbitan (Polisorbat 40).

Emulgator, artificial. Vezi E 432. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 435 Monostearat de poliooxietilenă sorbitan (Polisorbat 60)

Emulgator, artificial. Vezi E 432. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 436 Tristearat de poliooxietilenă sorbitan- polisorbat 65

Emulgator artificial. Vezi E 432. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 440 Pectine, E 440 (i) Pectina, E 440 (ii) Pectina amidată

Agent de îngroşare, natural sau artificial, gelifiant vegetal, extras din mere, citrice fiind compus în

principal din acid galacturonic legat (1,4 (80 – 90% din pectină). Lanţul binar este întrerupt de ramnoză la care se leagă L-arabinoză, D-xiloză, oze neutre. Acidul galacturonic poate fi parţial esterificat la grupările carboxil putând fi slab sau puternic metoxilate. Favorizează digestia, poate interfera cu absorbţia lipidelor şi mineralelor. Datorită proprietăţilor sechestrante poate contribui la detoxifiere eliminând unele metale grele toxice. În cantităţi mari pot produce balonare sau disconfort intestinal temporare. Se găseşte în mod natural în fructe. Pectinele amidate conţin grupări amidice în locul celor metoxil. **CONSIDERATE INOFENSIVE.**



E 442 Fosfatide de amoniu

Stabilizator şi emulgator artificial. Consumate în cantităţi mai mari de 6 g/zi, timp de mai multe zile, sărurile de amoniu pot provoca tulburări ale stomacului şi intestinelor, crescând aciditatea gastrică. **NU ESTE POSIBILĂ O APRECIERE DEFINITIVĂ.**



E 444 Acetat izobutirat de zaharoză

Emulgator artificial. NU ESTE POSIBILĂ O APRECIERE DEFINITIVĂ.



E 445 Esteri glicerici ai răşinilor de lemn, glicerol ester, ester gum

Emulgator, artificial, amestec complex de esteri de di- şi triglicerină ai acizilor rezinici din răşini de lemn (component major acidul abiotic). Se obţine prin extracţia cu solvenţi din lemnul de pin. **NU ESTE POSIBILĂ O EVALUARE DEFINITIVĂ.**



E 450 (vii) Difosfat biacid de calciu, pirofosfat de calciu acid

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate ($CaH_2P_2O_7$). Aportul mare poate împiedica asimilarea Calciului, Magneziului şi Fierului, putând provoca atrofierea oaselor şi depuneri de calcar. Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 450 (vi) Difosfat dicalcic, pirofosfat de calciu

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate (CaP_2O_7). Vezi E 339, E 450 (vii). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 450 (iv) Difosfat dipotasic

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. Vezi E 339, E 450 (vii). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 450 (i) Difosfat disodic

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate ($Na_2H_2P_2O_7$). Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 450 (v) Difosfat tetrapotasic, pirofosfat de potasiu

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate ($K_2P_2O_7$). Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 450 (iii) **Difosfat tetrasodic, pirofosfat de sodiu**

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate ($Na_4P_2O_7$). Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 450 (ii) **Difosfat trisodic**

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate ($Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$). Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 451 (ii) **Trifosfat pentapotasic, tripolifosfat de potasiu**

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. ($K_5O_{10}P_3$). Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 451 (i) **Trifosfat pentasodic, tripolifosfat de sodiu**

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. ($Na_2O_{10}P_3$). Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 452 (iv) **Polifosfat calcic, polimetafosfat**

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. (CaP_2O_6)n. Vezi E 339. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 452 (iii) Polifosfat calco-sodic

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. Vezi E339. CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.



E 452 (ii) Polifosfat potasic

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. Vezi E339. CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.



E 452 (i) Polifosfat sodic, hexametafosfat de sodiu, sarea graham

Emulgator, stabilizator, corector de aciditate. $H(n+2)PnO_{(3n+1)}$. Vezi E 339. CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.



E 459 Beta-ciclodextrină

Agent de încărcare, de natură **vegetală**, utilizat ca excipient în tabletele de suplimente alimentare. Se poate obţine şi din amidonuri provenite din plante modificate genetic (porumb). CONSIDERAT INOFENSIV.



E 460 (ii) Celuloză pudră

Agent de încărcare şi antiaglomerant, vegetal. Polimer de glucoză cu legătură beta 1,4-n > 1000. Nu poate fi asimilat, stimulează peristaltismul intestinal. CONSIDERAT INOFENSIV.



E 460 (i) Celuloză microcristalină

Agent de încărcare şi antiaglomerant, vegetal. Se obţine prin tratament cu acizi minerali $(C_6H_{10}O_2)n$ şi

grad de polimerizare ≤ 400. Nu are valoare nutritivă nefiind asimilată. Stimulează peristaltismul intestinal. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 461 Metilceluloză

Agent de încărcare, artificial, vegetal. Consumat în doze mai mari de 6 g poate provoca diaree, balonare, obstrucţie intestinală. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 463 Hidroxipropilceluloză

Agent de încărcare, artificial, vegetal. Se obţine din celuloză prin tratare cu propilen oxid. Poate provoca tulburări digestive. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 464 Hidroxipropilmetil celuloză

Agent de încărcare, artificial, vegetal. Se obţine prin tratarea celulozei cu clorură de metil şi oxid de propilenă. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 465 Etil metil celuloză

Agent de încărcare şi stabilizator de spumă, artificial, vegetal, conţinând grupări **etoxil, metoxil, alcoxi.** Poate provoca diaree la un consum mai mare de 6 g. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 466 Carboximetilceluloză de sodiu

Agent de încărcare, artificial obţinut prin tratarea celulozei cu acetat monoclorosodic. Poate provo-

ca tulburări digestive. La animale provoacă tumori. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 469 Carboximetil celuloză hidrolizată enzimatic

Agent de încărcare natural, obţinut prin hidroliza enzimatică a celulozei. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 470a Săruri de sodiu, potasiu şi calciu ale acizilor graşi

Emulgator şi **spumant natural**. Obţinut din acizi graşi de origine vegetală sau animală, alimentari, distilaţi. Se pot obţine şi din soia modificată genetic. Pot provoca tulburări gastrice. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 470b Săruri de magneziu ale acizilor graşi

Emulgator şi **spumant**. Vezi E 470 a. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 471 Mono- şi digliceride ale acizilor graşi

Emulgator şi **glazuranţi**, formaţi din amestecuri de mono, di şi triesteri de glicerină ai acizilor graşi prezenţi în uleiurile şi grăsimile alimentare. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 472a Esterii acidului acetic cu mono şi digliceridele acizilor graşi

Emulgatori, glazuranţi şi **agenţi** de tratare a făinii, **artificiali**. Se pot obţine şi din animale sau plante

modificate genetic (soia). Pot cauza diaree, ameţeală, sete, confuzii mentale. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 472b Esterii lactici ai mono şi digliceridelor acizilor graşi

Emulgatori, **stabilizatori** de spumă şi **agenţi** de tratare a făinii, **artificiali.** Vezi E 472a). **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 472c Esterii glicerici ai acidului citric cu acizi graşi

Emulgatori, **stabilizatori** de spumă şi **agenţi** de tratare a făinii, **artificiali.** Vezi E 472a). **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 472d Esterii glicerici ai acidului tartric cu acizi graşi

Emulgatori pentru coacere şi **agenţi** de tratare ai făinii, **artificiali**. Se pot obţine atât din animale, dar şi din **vegetale**, inclusiv soia modificată genetic. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 472e Esterii glicerici ai acidului diacetiltartric cu acizi graşi

Emulgatori pentru coacere şi **agenţi** de tratare a făinii, **artificiali**. Determină umflarea chiflelor sau a altor produse de panificaţie. Pot fi de origine animală sau vegetală, inclusiv din soia modificată genetic. Pot cauza dureri abdominale, diaree, vomă, balonare. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 472f Amestec de esteri glicerici ai acidului acetic, tartric cu acizi grași

Emulgatori pentru coacere și **agenți** de tratare ai făinii, **artificiali**. Vezi E 472e **CONSIDERAȚI INOFENSIVI.**



E 473 Esterii zaharozei cu acizi grași

Emulgatori și **agenți** de tratare ai făinii, **artificiali**. Pot conține resturi de solvenți. Vezi E 472e. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 474 Sucrogliceride

Emulgatori și **agenți** de tratare ai făinii, **artificiali,** de origine **vegetală sau animală**. Pot fi obținuți și din porumb sau soia modificate genetic. Sunt constituite din amestecuri de gliceride parțiale și sucroesteri obținute prin **transesterificarea** zaharozei și trigliceridelor în mediu de solvent (ciclohexan, dimetilformamida metil-propanol ș.a.). Pot conține resturi de solvenți. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 475 Esterii poliglicerici ai acizilor grași, Poliglicerinesteri

Emulgatori și stabilizatori **artificiali**. Se obțin prin reacția dintre glicerolul polimerizat (n 2-10) și acizii grași, rezultând un amestec de di, tri și tetraglicerol care reacționează cu o grăsime sau un amestec de acizi grași. Se pot forma spre exemplu diglicerol monostearați. Se pot obține și din organisme modificate genetic. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 476 Poliricinoleat de poliglicerol

Emulgator şi stabilizator **artificial**, obţinut prin esterificarea cu acizi graşi condensaţi din uleiul de ricin. Este permisă utilizarea doar în alimente sărace în grăsimi (dresinguri pentru salată) sau în dulciurile pe bază de cacao (ciocolată). Pe animale are efecte hepato şi nefrotoxice. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 477 Esterii propilenglicolului cu acizii graşi

Emulgator, artificial, de natură **vegetală** sau **animală.** Amestec de mono şi diesteri ai propan – 1,2 – diol ai acizilor graşi obţinuţi din uleiuri şi grăsimi alimentare. **NU ESTE POSIBILĂ O EVALUARE DEFINITIVĂ.**



E 479 Ulei de soia oxidat termic în interacţie cu mono şi digliceridele acizilor graşi

Emulgatori şi agenţi de separare **artificiali,** obţinuţi prin interacţiunea şi dezodorizarea în vid la 130° C a 90% mono şi digliceride ale acizilor graşi şi 10% ulei de soia oxidat termic. Este utilizat numai la emulsiile pentru fripturi. **NU ESTE POSIBILĂ O EVALUARE DEFINITIVĂ.**



E 481 Stearoil-2-lactilat de sodiu

Emulgator artificial, obţinut din esterificarea acidului lactic polimerizat cu acidul stearic. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 482 Stearoil-2-lactilat de calciu

Emulgator artificial, obținut prin reacția acidului stearic cu acidul lactic. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 483 Tartrat de stearoil

Emulgator artificial și **agent** de tratare a făinii. Se folosește numai pentru produse de brutărie (exceptând pâinea) și deserturi. **DEOCAMDATĂ NU ESTE POSIBILĂ O APRECIERE DEFINITIVĂ.**



E 491 Monostearat de sorbitan, Tween

Emulgator, spumant artificial, amestec de esteri ai sorbitolului și anhidridele sale cu acid stearic. Se poate obține din organisme modificate genetic (soia) sau din surse animale. Doza zilnică acceptată (DZA) poate fi depășită prin consumul a ~ 150 g ciocolată, produse de brutărie sau 300 g produse desert. În doze mari, la animale s-au evidențiat leziuni ale vezicii urinare. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 492 Tristearat de sorbitan

Emulgator, spumant artificial. Vezi E 491. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 493 Monolaurat de sorbitan

Emulgator, spumant artificial. Vezi E 491. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 494 Monooleat de sorbitan

Emulgator, spumant artificial. Vezi E 491. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 495** **Monopalmitat de sorbitan**

Emulgator, spumant artificial. Vezi E 491. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 500 (ii)** **Carbonat acid de sodiu**

Antiaglomerant, corector de aciditate. Component al sărurilor din apă. În cantităţi mici nu are efecte adverse. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 500 (i)** **Carbonat de sodiu**

Antiaglomerant, corector de aciditate. Vezi E 500 (ii). **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 500 (iii)** **Sesquicarbonat de sodiu**

Antiaglomerant, corector de aciditate. Vezi E 500 (ii). **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 501 (ii)** **Carbonat acid de potasiu**

Emulgator artificial, antiagregant şi corector de aciditate. Carbonaţii de potasiu mai sunt cunoscuţi şi sub numele de **potasă**. Se folosesc la prepararea turtei dulci. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 501 (i)** **Carbonat de potasiu**

Vezi E 501 (ii). **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 503 **Carbonaţi de amoniu:**
E 503 (i) **Carbonat de amoniu;**
E 503 (ii) **Carbonat acid de amoniu**

Emulgatori, antiagreganţi şi corectori de aciditate, artificiali. În cantităţi mari pot produce acidoză sangvină, irită mucoasele. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 504 Carbonaţi de magneziu:
E 504 (i) Carbonat de magneziu;
E 504 (ii) Carbonat acid de magneziu

Emulgatori, antiagreganţi, corectori de aciditate, **artificiali.** În cantităţi mari pot fi laxativi (E 504 ii). **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 507 Acid clorhidric

Acidifiant **artificial**. Se utilizează pentru prepararea siropului invertit de zaharoză (miere artificială) şi a unor condimente. Poate avea efecte teratogene sau carcinogene în combinaţie cu formaldehida. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 508 Clorură de potasiu

Potenţiator de arome şi agent de întărire. În concentraţii mari provoacă ulceraţii gastrice. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 509 Clorură de calciu

Potenţiator de aromă şi agent de întărire ($CaCl_2$). **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 511 Clorură de magneziu

Potenţiator de aromă şi agent de întărire (KCl). **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 512 Clorură stanoasă**

Antioxidant şi stabilizator de culoare, **artificial**. Permisă doar în conserve de legume albe. Poate da gust metalic alimentelor. Poate provoca stări de greaţă. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 513 Acid sulfuric**

Acidifiant, artificial. Se foloseşte la prepararea siropului invertit de zahăr şi la prepararea condimentelor. Poate avea efecte teratogene. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 514 Sulfaţi de sodiu: E 514 (i) Sulfat de sodiu; E 514 (ii) Sulfat acid de sodiu**

Acidifianţi şi agenţi de întărire, **artificiali**. Pot deregla balanţa hidrică a organismului. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 515 Sulfaţi de potasiu:**
E 515 (i) Sulfat de potasiu;
E 515 (ii) Sulfat acid de potasiu

Acidifianţi şi agenţi de întărire, **artificiali**. Vezi E 514. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 516 Sulfat de calciu, Gips**

Acidifiant şi agent de întărire, **artificial**. În unele cazuri poate provoca reacţii alergice severe. Utilizat pentru a păstra aspectul proaspăt al unor legume şi fructe. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 517 **Sulfat de amoniu – Interzis în U.E.**



E 520 **Sulfat de aluminiu**

Acidifiant şi agent de întărire, **artificial**. Permis doar pentru fructele sau legumele glasate. Consumat în cantităţi mari provoacă încărcarea cu aluminiu a organismului. Nu trebuie consumat de suferinzii de rinichi. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 521 **Sulfat de aluminiu sodic**

Acidifiant şi agent de întărire, diverse utilizări, **artificial**. Nu este recomandat suferinzilor de rinichi. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 522 **Sulfat de aluminiu potasic**

Agent de întărire, **artificial**, diverse utilizări. Nu este recomandat bolnavilor de rinichi. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 523 **Sulfat de aluminiu amoniacal**

Agent de întărire **artificial**, diverse utilizări. Nu este recomandat bolnavilor de rinichi, Parkinson, Alzheimer. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 524 **Hidroxid de sodiu, sodă caustică**

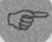
Corector de aciditate, diverse utilizări, **artificial**. Utilizat în glazurarea unor produse snacks şi în dezamărirea măslinelor. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 525** Hidroxid de potasiu

Corector de aciditate, **artificial**, diverse utilizări. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 526** Hidroxid de calciu - „Var stins"

Corector de aciditate, **artificial**, diverse utilizări. În cantităţi mici nu are efecte adverse. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 527** Hidroxid de amoniu - „Amoniac"

Corector de aciditate, **artificial**, diverse utilizări. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 528** Hidroxid de magneziu

Corector de aciditate, **artificial**, diverse utilizări. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 529** Oxid de calciu – „Var"

Corector de aciditate, **artificial**, diverse utilizări. În cantităţi mici nu are efecte adverse. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 530** Oxid de magneziu

Corector de aciditate, **artificial**, diverse utilizări. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 535** Ferocianura de sodiu

Emulgator, stabilizator, artificial, diverse utilizări. Se foloseşte la îmbogăţirea sării şi a substituenţilor

săi cu fier. Este o combinaţie a acizilor cianhidrici extrem de otrăvitori, dar în combinaţie cu fierul este anihilat acest efect. Este permisă utilizarea doar în cantităţi foarte mici. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 536 Ferocianura de potasiu

Agent de separare, stabilizator, artificial, diverse utilizări, $K_4[Fe(CN)_6]_3 \cdot H_2O$. Cristale galbene, monociclice cu gust dulceag puţin salin şi amar. La peste 100°C se descompune cu formare de cianură de potasiu şi clorură de fier. Se utilizează pentru cleirea albastră a vinurilor, şi la îmbogăţirea sării şi substituenţilor săi cu fier. Reduce transportul de oxigen de către sânge, dificultăţi în respiraţie, dureri de cap, ameţeală. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 538 Ferocianura de calciu

Agent de separare, artificial, diverse utilizări. Vezi E 536. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 541 Fosfat de aluminiu sodic, acid

Emulgator, artificial, diverse utilizări. Utilizat în produse fine de brutărie. Provoacă încărcarea organismului cu aluminiu. Interzis bolnavilor de rinichi, osteoporoză, cardiovasculărilor, Parkinson, Alzheimer. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 551 Dioxid de siliciu, Acid silicic

Emulgator, gelifiant, **artificial**. Se poate utiliza sub formă de **xerogel** (denumire comercială **stabifix**),

hidrogel, soluţie coloidală. Soluţiile de silice pot induce alergii cu manifestare dermatologică, iar silicea pulverulentă prezintă toxicitate respiratorie (silicoză). **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 552 Silicat de calciu

Agent de separare, **artificial**, dar care se găseşte şi în **natură**. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 553a (i) Silicat de magneziu

Agent de separare, artificial, diverse utilizări. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 553a (ii) Trisilicat de magneziu

Agent de separare, artificial, diverse utilizări. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 553b Talc

Agent de separare, **artificial**, diverse utilizări. Este un silicat de magneziu hidratat Mg_3 $[(OH)_2$ $SiO_4O_{10}]$. Unele date din literatura de specialitate îl asociază cu cancerul gastric. Printre altele se utilizează în ciocolată, orez glasat, unele dulciuri. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 554 Silicat alumino-sodic

Agent de separare, **natural**. Nu este recomandat bolnavilor de rinichi, Parkinson, Alzheimer, femeilor însărcinate. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 555 Silicat alumino-potasic

Agent de separare, **natural**. Vezi E 554. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 556 Silicat alumino-calcic

Agent de separare, **natural**. Vezi E 554. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 558 Bentonită

Agent de separare, **natural**. Argilă vulcanică similară caolinului. Sunt alumino-silicaţi de tipul montmorilonitului (Al_2O_3, $4SiO_2H_2O$) şi cantităţi mici de Ca, Fe, Mg. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 559 Silicat aluminiu, Caolin

Agent de separare **natural**. Caolin, silicat de aluminiu, rezultat din dezagregarea hidrotermică sau atmosferică a rocilor de tip feldspatic, al cărui component principal este caolinitul (Al_2O_3, $2SiO_2$, H_2O). Se utilizează la limpezirea vinului. Nu este recomandat bolnavilor de rinichi, Parkinson, Alzheimer. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 570 Acizi graşi

Emulgatori, glazuranţi, antiaglomeranţi, **naturali**. Se pot obţine din animale, plante (inclusiv soia modificată genetic, porumb). **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**



E 574 Acid gluconic

Corector de aciditate, stabilizator, **artificial**. Se poate obţine şi din plante modificate genetic (porumb).

Consumat în doze mai mari de 20 g este laxativ. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT.**



E 575 Glucono-delta-lactonă

Corector de aciditate, stabilizator **artificial**. Se poate obţine şi din plante modificate genetic (porumb). Este lactona acidului gluconic ($C_6H_{10}O_6$) şi se descompune la 153°C. Se utilizează pentru acidifierea rapidă a salamurilor şi cârnaţilor cruzi producând gelifierea proteinelor. Favorizează culoarea salamurilor fierte în prezenţa azotiţilor. A nu se depăşi un consum de 20g/zi. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 576 Gluconat de sodiu

Corector de aciditate, stabilizator **artificial**. Vezi E 575. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 577 Gluconat de potasiu

Corector de aciditate, stabilizator **artificial**. Poate echilibra hipokalemia. Vezi E 574. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 578 Gluconat de calciu

Corector de aciditate, stabilizator **artificial**. Vezi E 574. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 579 Gluconat feros

Stabilizator de culoare, **artificial**. Se utilizează pentru măslinele negre cărora le dă o culoare plăcută, uniformă. Poate fi utilizat ca supliment de fier. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 585 Lactat feros

Stabilizator de culoare, **natural** ($C_6H_{10}FeO_6 \cdot nH_2O$). Vezi E 579. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 620 Acid glutamic

Potenţiator, **artificial** sau **natural** de aromă, aminoacid obţinut prin biosinteză din materii prime vegetale sau animale. Se poate obţine şi ca organisme modificate genetic. Există riscul de supradozare şi de consum excesiv. Poate provoca după consum, ameţeală, greaţă, dureri de cap, palpitaţii. Stimulează apetitul. Nerecomandat persoanelor sensibile. Este neurotoxic, poate declanşa maladiile Huntington, Alzheimer, Parkinson. Copii nu trebuie să-l consume. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 621 Glutamat monosodic - MSG

Potenţiator **artificial** sau **natural** de aromă obţinut din surse vegetale sau animale. Sarea de sodiu a acidului glutamic. Este utilizat într-o gamă vastă de alimente de origine animală, vegetală sau mixtă. Stimulează puternic **apetitul** (**adictivitate**). Compuşii de transformare metabolică au efect neurotoxic (**excitotoxine**). Poate produce persoanelor sensibile dureri de cap, slăbiciune, greaţă, senzaţii de arsură în antebraţ şi ceafă, astm, modificări de ritm cardiac, respiraţie dificilă. Nu este admis în produsele pentru copii. Este neurotoxic, poate declanşa maladiile Huntington, Alzheimer, Parkinson. Nu trebuie consumat de femeile însărcinate, copii, hipoglicemici, bătrâni, cardiaci. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 622** **Glutamat monopotasic**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial**. Vezi E 621. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 623** **Diglutamat de calciu**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial**. Vezi E 621. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 624** **Glutamat de amoniu**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial**. Vezi E 621. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 625** **Diglutamat de magneziu**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial**. Vezi E 621. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 626** **Acid guanilic**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**

 **E 627** **Guanilat disodic**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**

 **E 628** **Guanilat dipotasic**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**

 **E 629** **Guanilat de calciu**

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 630 Acid inozinic

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 631 Inozinat disodic

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 632 Inozinat dipotasic

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 633 Inozinat calciu

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 634 5'-Ribonucleotide de calciu

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 635 5'-Ribonucleotide disodice

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial, vegetal**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, EVALUAREA COMPLETĂ.**



E 640 Glicina şi sarea de sodiu

Potenţiator de gust şi aromă, **artificial**. Se găseşte şi în natură. Intensifică gustul dulciurilor. **CONSIDERAŢI INOFENSIVI.**

 **E 900** **Dimetil polisiloxan, silicon**

Agent antispumant, **artificial**. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**

 **E 901** **Ceară de albine, albă şi galbenă**

Agent de separare şi glazurare, **natural**, animal. Se obţine din fagurii de miere, nu se digeră. În principal este compusă din palmitat de miricil, acid cerotic, acid melisic, alcool cerilic, hidrocarburi alifatice. Punct de topire 60 – 66°C. Uneori poate provoca alergii persoanelor sensibile. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 902** **Ceară de Candelilla**

Agent de separare şi glazurare, **natural**. Se obţine dintr-o plantă deşertică, nu se digeră. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 903** **Ceară Carnauba**

Agent de separare şi glazurant, **natural**, exudat eliberat prin porii frunzelor palmierului de ceară brazilian (Copernica cerifera). Ceara este constituită în principal din cerotat de miricil, cerotat de melisil, acid carnaubic, acid cerotic, alcool cerilic, alcool acrilic, rezine, hidrocarburi, apă, substanţe minerale. Temperatura de topire 83 - 86°C . Nu se digeră. Uneori poate provoca alergii persoanelor sensibile. Poate fi cancerigen. Se utilizează în special la ceruirea fructelor. **CONSIDERAT INOFENSIV.**

 **E 904** **Shellac**

Agent de separare şi glazurare, **natural**. Se obţine din specii de insecte. Uneori poate provoca iritaţii ale pielii. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 912 Esteri ai acidului montanic

Glazurant **natural**. Ceară vegetală, permisă doar pentru tratarea suprafeţei fructelor citrice sau a legumelor şi fructelor exotice. S-au constatat efecte adverse pe animale. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL COJILOR LEGUMELOR ŞI FRUCTELOR TRATATE.**



E 914 Ceară de polietilenă oxidată

Glazurant **artificial**. Se permite folosirea doar pentru glazurarea suprafeţei fructelor citrice. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL COJILOR FRUCTELOR TRATATE.**



E 920 L-Cisteină

Agent de tratare a făinii, aminoacid **natural** sau obţinut prin biosinteză. Conferă produselor de panificaţie aspect pufos, întărind şi aroma acestora. Poate avea efect neurotoxic. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 927b Carbamida - uree

Stabilizator, **natural**. Permisă doar în guma de mestecat fără zahăr. Potenţial alergen. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 938 Argon

Gaz de protecţie, **natural**, folosit la ambalarea în atmosferă controlată a alimentelor. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 939 Heliu

Gaz de protecţie, **natural**, folosit la ambalarea în atmosferă controlată a alimentelor. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 941 **Azot**

Gaz de protecţie, **natural**, folosit la ambalarea în atmosferă controlată a alimentelor. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 942 **Protoxid de azot, gaz ilariant**

Gaz natural şi agent de propulsie. Narcotic. **A nu se utiliza în spaţii închise, neaerisite.**



E 948 **Oxigen**

Agent de propulsie **natural. A nu se manipula în prezenţa flăcării. Poate avea efect teratogen.**



E 950 **Acesulfam-K, acesulfam de potasiu**

Edulcorant intens şi potenţiator de aromă, **artificial**. Este de 130 - 200 de ori mai dulce decât zahărul, fără valoare energetică, descoperit întâmplător de Claus şi Jensen în 1967. Chimic este: 2,2-dioxid de 6-metil-1,2,3-oxatiazin-4(3H)-ona, sare de potasiu ($C_4H_4NO_4SK$). Stabilitate bună la temperatură şi pH. Solubilitate ridicată 270 g/l apă la 20°C. Aromă zaharată, agreabilă care se manifestă rapid. Acesulfamul nu este metabolizat în organism şi nu se acumulează. Doza zilnică admisă este 15 mg/kg corp (DZA). Unii produşi de degradare ai acesulfamului ca **acetoacetamida** pot provoca afecţiuni ale glandei tiroide la animale. Poate determina dereglări populaţionale la animale. Poate induce stres metabolic. Nu se recomandă în curele de slăbire, copiilor, femeilor gravide şi care alăptează, suferinzilor (cu excepţia diabeticilor, bătrânilor, persoanelor sănătoase). Posibil carcinogen. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT**, nu se va depăşi doza zilnică admisă (DZA).



E 951 Aspartam

Edulcorant intens şi potenţiator de aromă, **artificial**. Descoperit din întâmplare de Schlatter în 1965. chimic este un: ester N-metilic de N-L-α -aspartil-L-fenilalanină, **dipeptidic** obţinut fie prin purificare prin eliminarea izomerilor inactivi (*Ajinomoto*) sau prin sinteza catalizată enzimatic (*Holland Sweetener Comp./Tosoh*). Sinteza porneşte de la doi aminoacizi: acid aspartic şi fenilalanină. Putere de îndulcire 150 – 200 de ori mai mare decât a zaharozei. Puţin solubil în apă 10 g/l la 20°C. Se degradează dacă este expus timp îndelungat la temperatură, manifestând maximum de stabilitate la pH = 4,2. Gustul şi aroma de dulce sunt foarte apropiate de cele ale zahărului. Aspartamul manifestă o putere de îndulcire şi mai mare în combinaţie cu alţi doi edulcoranţi intenşi de sinteză, acesulfamul K şi zaharina, permiţând totodată mascarea gustului metalic, chimic remanent al acestora. Aspartamul este metabolizat în organism după modul dipeptidelor, fiind descompus în componenţii metanolului. Suferinzii de fenilcetonurie, maladie genetică, cu o incidenţă de 1:20000 copii nu au voie să consume fenilalanină, aspartamul fiind interzis acestora. Compuşii avansaţi de descompunere ai aspartamului sunt dicetopiperazinele. Doza zilnică admisă pentru aspartam este de 40 mg/kg corp, iar pentru compuşii săi de degradare, dicetopiperazinele (DKP) de 7,5 mg/kg corp (DZA). Este unul dintre cei mai contestaţi aditivi alimentari, raportându-se de-a lungul timpului efecte adverse ca: oboseală, ameţeli, halucinaţii, iritabilitate, dureri de cap, palpitaţii, anxietate, dureri articulare, spasme musculare, pierderea memoriei şi cancere de creier. Vezi şi E 950. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT** şi depăşirea dozei zilnice admise.



E 952 Acid Ciclamic şi sărurile sale de sodiu şi calciu, ciclamat

Edulcorant intens, **artificial**, fără valoare calorică. Ciclamatul a fost descoperit în 1937 de Sveda. Chimic este: acid ciclohexansulfamic, acid ciclohexilaminosulfonic şi sărurile acestora ($C_6H_{12}NNaO_3S$). Puterea de îndulcire este de 25 - 30 de ori mai mare decât a zaharozei. Are solubilitate ridicată în apă 210 g/l la 20°C. Este foarte stabil la temperatură şi într-o gamă largă a valorilor pH 2 - 8. Are gust remanent amar - metalic persistent ce poate fi atenuat cu alţi edulcoranţi intenşi. O mică parte din populaţie metabolizează ciclamatul în ciclohexilanină. Această substanţă provoacă tumori maligne de vezică la şobolaní. Ciclamatul este clasificat în grupa 3 din punct de vedere al potenţialului cancerigen de către Agenţia Internaţională de Cercetări în Cancer (IARC). Doza zilnică admisă este de 11 mg/kg exprimată în acid ciclamic. **NU SUNT RECOMANDATE CONSUMURI FRECVENTE** şi depăşirea dozei zilnice admise.



E 953 Izomalţ, Izomaltitol

Poliol, edulcorant, umectant, de încărcare şi înlocuitor **artificial** al zahărului. Este un amestec echimolecular de: -alfaD-glucopiranozil-1,6-sorbitol şi alfa D-glucopiranozil-1,6-manitol. Procesul de sinteză are două etape: prima enzimatică de rearanjare moleculară a zaharozei formându-se dizaharidul izomaltuloză. În etapa a doua izomaltuloza este hidrogenată la izomalţ. Izomalţul are o valoare calorică mai mică decât a zahărului, nu poate fi fermentat de microflora bucală. Poliolii sau polialcoolii se obţin prin hidrogenarea zaharurilor naturale reducătoare cărora li se transformă funcţia aldehidică sau atomică în funcţie de alcool. Din această categorie mai fac parte lactitolul E 966, maltitolul E 965, manitolul E 421, sorbito-

lul E 420, xilitolul E 967, utilizaţi ca edulcoranţi de încărcare, calorigeni (au densitate calorică de 2,4 kcal/g faţă de zahăr 4 kcal/g). Consumaţi în doze mai mari de 20 – 30 g pot provoca balonări şi diaree (această cantitate se poate regăsi într-o jumătate ciocolată dietetică). Aceşti edulcoranţi se pot obţine şi din organisme modificate genetic (porumb). Indicat diabeticilor, interzis copiilor. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 954 Zaharina şi sărurile ei de sodiu, potasiu, calciu

Edulcorant intens, **artificial**, fără valoare calorică, descoperit întâmplător de Fahlberg şi Remsen, în 1879. Din punct de vedere chimic este: 1,1-dioxid de 3-oxo-2,3 dihidrobenzo izotiazol ($C_7H_5NO_3S$). Se poate fabrica pornind de la toluen sau acid antranitic. Putere de îndulcire relativă de 300 – 500 ori mai mare decât a zaharozei. Este foarte solubilă în apă 1000 g/l la 20°C. Stabilitate bună la căldură şi pH 3,5 – 8,0. Are gust remanent amar sau metalic ce poate fi corectat cu alţi edulcoranţi, ca aspartamul sau ciclamaţii. Nu este metabolizat în organism fiind eliminat pe cale urinară. Este încadrat de IARC în grupa 2B ca agent cancerigen posibil la om. Există suficiente probe că zaharina este cancerigenă la animale, dar lipsesc datele referitoare la om. Doza zilnică admisă este de 2,5 mg/kg. Vezi E 950. Interferă cu procesul normal de coagulare a sângelui, glicemia şi funcţiile digestive, perturbându-le. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL FRECVENT şi depăşirea dozei zilnice admise.**



E 957 Taumatină

Edulcorant intens şi potenţiator de gust, **natural**, utilizat şi în formula unor arome. Taumatina este un

amestec de două proteine: taumatina I şi II, izolate dintr-o plantă din Africa de est *Taumatococcus damielli*, în 1972 de către Van der Wel şi Loewe, prin extracţie cu apă şi ultrafiltrare. Chimic este o polipeptidă formată din 207 aminoacizi. Puterea sa de îndulcire este de 1500 - 2500 de ori mai mare decât a zaharozei. Este foarte solubilă în apă 600 g/l la 25°C, stabilă la 100°C, pH 5,5, iar la temperatura ambiantă în plaja valorilor de pH 2 - 10. Dezvoltă gust dulce nu imediat, dar foarte persistent. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 959 Neohesperidina Dihidrocalcon DC

Edulcorant intens şi potenţiator de gust, **natural**, descoperit de Horowitz şi Gentili în anii '60. Chimic este un derivat al familiei **flavonelor** prezente în mod natural în portocale. Neoherperidina, glicozida din portocalele amare de Sevilia după extracţie este supusă unui proces de hidrogenare catalitică. Datorită rarităţii portocalelor de Sevilia, Neohesperidina în mod curent se obţine plecând de la naringina, glicozid conţinut în albedoul grepfrutului. Este de 200 - 300 de ori mai dulce decât o soluţie 8% de zaharoză. Are gust caracteristic cu remanenţă de gust de mentă cu efect răcoritor sinergizând cu alţi edulcoranţi. Este metabolizată de microflora intestinală în floroglucinol şi acid dihidroizoferulic. Doza zilnică admisă 5 mg/kg corp. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 965 Maltitol: E 965 (i) Maltitol, E 965 (ii) Sirop de maltitol

Poliol, edulcorant de încărcare, calorigen, înlocuitor al zahărului şi regulator de umiditate, **artificial**. Se obţine prin hidrogenarea D-maltozei obţinută din

hidroliza enzimatică a amidonului. Este deci un dizamarid-alcool cu formula chimică $C_{12}H_{24}O_{11}$. Are o putere de îndulcire 90% din cea a zahărului fiind foarte solubil în apă (150 g/100 ml la 20°C). Are cea mai asemănătoare curbă de solubilitate faţă de zahăr, dintre toţi poliolii. Are o remarcabilă stabilitate termică şi chimică. Nu reacţionează cu aminoacizii şi nu dă reacţii Maillard. Siropul de maltitol este compus în principal din: D-maltitol, D-sorbitol, oligo şi polizaharide hidrogenate. Este obţinut din hidrogenarea siropului de glucoză cu conţinut înalt de maltoză. Depăşirea dozei zilnice de 30 g pentru adulţi şi 20 g pentru copii poate provoca balonări şi diaree. Pot fi obţinute şi din organisme modificate genetic. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 966 Lactitol

Polialcool, edulcorant de încărcare, calorigen, înlocuitor al zahărului şi regulator de umiditate, **artificial**. Poate fi obţinut şi din organisme modificate genetic (porumb). Chimic este un dizaharid hidrogenat, stabil, obţinut prin hidrogenarea catalitică cu Raney - Nickel a lactozei. Hidroliza lactitolului generează D-galactoză şi D-sorbitol. Are putere de îndulcire 30 - 40% din cea a zaharozei. La depăşirea dozei de 20 g/zi poate produce balonări şi diaree. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT şi depăşirea dozei menţionate.**



E 967 Xilitol

Polialcool, edulcorant de încărcare, calorigen, înlocuitor al zahărului, **artificial.** Se găseşte şi în natură în prune, fragi, conopidă. Se obţine industrial din xilanii din fibrele vegetale, care sunt hidrolizaţi la D-xiloză

(pentoză) care apoi este hidrogenată la xilitol. Este utilizat în alimente pentru diabetici şi în prevenţia cariei dentare. Consumat în cantităţi mai mari de 50 g/zi poate produce balonări şi diaree. **NU SE RECOMANDĂ CONSUMUL FRECVENT şi depăşirea dozei menţionate.**



E 999 Extract de Quillaia

Spumant **natural** din coaja copacului *Quillaia saponaria*. Conţine saponine. **CONSUMUL NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1103 Invertază

Enzimă, obţinută **natural.** Se foloseşte la invertirea enzimată a zaharozei şi transformarea naturală a acesteia în amestec de glucoză şi fructoză, sirop de zahăr invertit. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 1105 Lizozim

Enzimă, muramidază, cu efect antibiotic asupra unor microorganisme, cu efect conservant, **natural.** Se utilizează la ambalarea în vid sau atmosferă controlată a alimentelor. **CONSIDERAT INOFENSIV.**



E 1200 Polidextroză

Agent de încărcare, corector de umiditate, ameliorator de textură, **artificial.** Se obţine prin polimerizarea termică a glucozei în prezenţa unui acid (ex.: acid citric) şi a unui poliol (sorbitol) plastifiant. Pe lângă glucoză, sorbitol, acid acitric şi 5-hidroximetilfurfurol. Ultimul component rezultă din degradarea termică a glucozei fiind toxic. Are valoare calorică scăzută

1 Kcal/g, fiind utilizat pentru obţinerea de produse hipocalorice, ca înlocuitor de ulei în dressinguri pentru salate, produse de patiserie şi cofetărie, ca substanţă de îngroşare, umectant şi substanţă suport. Poate avea efect laxativ, nu se va depăşi doza unică de 50 g sau zilnică de 90 g. Interzis în hrana copiilor mici. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1201 Polivinilpirolidonă

Agent de limpezire. Se utilizează la tratarea vinurilor şi în alimente dietetice, carcinogenic. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1202 Polivinilpolipirolidonă

Agent de limpezire. Vezi E 1201. Nefrotoxic şi carcinogen. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1404 Amidon oxidat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, glazurant, agent de încărcare. Se poate obţine şi din plante modificate genetic (porumb). Se obţine prin tratarea amidonului nativ cu agenţi de oxidare, hipoclorit de sodiu, peroxid de hidrogen, periodat de sodiu. Prin oxidare se formează grupări carboxil sau carbonil, se împiedică retrogradarea. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1410 Fosfat de Monoamidon, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, glazurant, agent de încărcare. Amidon stabilizat prin esterificare cu un fosfat, împiedicând retrogradarea, reducând tempe-

ratura de gelatinizare. Creşte stabilitatea pastelor şi anihilează sinereza la depozitarea îndelungată. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1412 Fosfat de diamidon, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, glazurant, agent de încărcare. Amidon reticulat prin tratare cu oxiclorură de fosfor (POCl3) în mediu alcalin (NaOH) sau prin tratare cu trimetafosfat de sodiu. Reticularea reduce capacitatea de umflare a granulelor de amidon la încălzire şi la reducerea vâscozităţii. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1413 Fosfat de diamidon fosfatat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, glazurant, umplutură. Se prepară din amidon nativ prin tratare cu un agent de reticulare, respectiv o sare a acidului fosforic. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1414 Fosfat de diamidon acetilat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, stabilizator, agent de încărcare. Este un amidon substituit obţinut prin tratare cu anhidridă acetică şi fosfaţi. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1420 Amidon acetilat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, stabilizator, agent de încărcare. Se obţine prin tratare cu anhidridă acetică în mediu alcalin, fiind deci stabilizat prin esterificare. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1422 Adipat de diamidon acetilat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, stabilizator, agent de încărcare. Amidon reticulat cu acid adipic şi anhidridă acetică. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1440 Amidon hidroxipropilat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, gelifiant. Se obţine prin tratarea amidonului nativ cu oxid de propilenă în mediu bazic. Vezi E 1410. Poate conţine urme de epoxizi şi propilenclorhidrină. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1442 Fosfat de diamidon hidroxipropilat, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, gelifiant. Se obţine din amidon nativ care se tratează cu un fosfat şi cu oxid de propilenă. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1450 Octenil succinat de amidon sodic, Amidon modificat

Agent **artificial** de îngroşare, stabilizator. Se obţine din amidon nativ prin tratare cu anhidridă octemilsuccinică. **CONSUMUL FRECVENT NU ESTE RECOMANDAT.**



E 1505 **Citrat de trietil**

Agent de suport, **artificial**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, O EVALUARE COMPLETĂ.**



E 1518 **Triacetat de gliceril, Triacetină**

Agent de suport, **artificial**. **NU ESTE POSIBILĂ, ÎNCĂ, O EVALUARE COMPLETĂ.**



E 1520 **Propilen glicol**

Agent de umectare, dispersie, îndulcitor **artificial.** Obţinut din petrol. Se utilizează şi ca antigel în radiatoarele motoarelor, dar şi la fabricarea pastelor de dinţi, creme, cosmetice, gumă de mestecat, ciocolaterie. Produce stări depresive ale sistemului nervos central, este neurotoxic, cardiotoxic. În contact cu pielea produce dermatite. **NU ESTE RECOMANDAT CONSUMUL.**

INDEX ALFABETIC AL ADITIVILOR ALIMENTARI

A

Acid propionic E 280
Acid sorbic E 200
Acid succinic E 363
Acid sulfuric E 513
Acid L-tartric E 334
Adipat de diamidon acetilat,
  Amidon modificat E 1422
Adipat de potasiu E 357
Adipat de sodiu E 356
Agar-agar (geloză) E 406
Albastru Brilliant FCF (FD & blue No 1) E 133
Albastru Patent-V E 131
Alfa-tocoferol E 307
Alginat de amoniu E 403
Alginat de calciu E 404
Alginat de potasiu E 402
Alginat de propilenglicol E 405
Alginat de sodiu E 401
Aluminiu E 173
Amarant (FD & C red No 2) E 123
Amestec de esteri glicerici ai acidului acetic,
  tartric cu acizi graşi E 472f
Amidon acetilat, Amidon modificat E 1420
Amidon hidroxipropilat, Amidon modificat E 1440
Amidon oxidat, Amidon modificat E 1404
Annatto, bixină, norbixină E 160b
Antocianine E 163
Argint E 174
Argon E 938
Ascorbat de calciu E 302
Ascorbat de sodiu E 301
Aspartam E 951

Aur E 175

Azorubină, Carmoizină E 122

Azot E 941

B

Bentonită E 558

Benzoat de calciu E 213

Benzoat de potasiu E 212

Benzoat de sodiu E 211

Beta-caroten, caroteni,
amestec de caroteni E 160a (ii)

Beta-ciclodextrină E 459

Beta-apo-carotenal (C30) E 160e

Beta-apo-8'-metil/etil ester ai acidului carotenoic
(C30) E 160f

Bifenil, Difenil INTERZIS IN U.E. din 2004 E 230

Bisulfit de calciu E 227

Bisulfit de potasiu E 228

Brun FK E 154

Brun HT, Brun chocolat HT, Brown RS E 155

Butilhidroxianisol (BHA) E 320

Butilhidroxitoluen (BHT) E 321

C

Cantaxantină, Xantofila E 161g]

Caragenan E 407

Caramel amoniacal E 150c

Caramel sulfit de amoniu E 150d

Caramel de sulfit de sodiu (caustic) E 150b

Caramel simplu (Plain) E 150a

Carbamidă – uree E 927

Carbonat de calciu E 170

Carbonat acid de amoniu E 503(ii)
Carbonat de amoniu E 503(i)
Carbonat acid de magneziu E 504(ii)
Carbonat de magneziu E 504(i)
Carbonat acid de potasiu E 501(ii)
Carbonat de potasiu E 501(i)
Carbonat acid de sodiu E 500(ii)
Carbonat de sodiu E 500(i)
Carboximetilceluloză de sodiu E 468
Carboximetilceluloză E 466
Carboximetilceluloză hidrolizată enzimatic E 469
Cărbune vegetal E 153
Caroteni, amestec de Caroteni, beta-caroten E 160a
Ceară Candelilla E 902
Ceară de albine, albă şi galbenă E 901
Ceară de Carnauba E 903
Ceară de polietilenă oxidată E 914
Celuloză pudră E 460(ii)
Celuloză microcristalină E 460(i)
Ciclamat, acid ciclamic şi sărurile sale de sodiu şi calciu E 952
Citrat de trietil E 1505
Citrat triamonic E 380
Citrat monocalcic E 333(i), Citrat dicalcic E 333(ii), Citrat tricalcic E 333(iii)
Citrat monopotasic E 332(ii)
Citrat tripotasic E 332 (i)
Citrat monosodic E 331 (i)
Citrat disodic E 331 (ii)
Citrat trisodic E 331 (iii)
Clorură de calciu E 509
Clorură de magneziu E 511

Clorură de potasiu E 508
Clorură stanoasă E 512
Clorofile, verde natural C13 E 140i
Clorofiline, verde natural C15 E 140ii
Complexe de cupru ale clorofilelor E 141(i) şi clorofilinelor E 141(ii)
Coşenilă. Acid carminic, Carmin E 120
Curcumină E 100

D

Delta-tocoferol E 309
Dicarbonat de dimetil, pirocarbonat de dimetil E 242
Difosfat biacid de calciu, pirofosfat de calciu acid E 450(vii)
Difosfat dicalcic, pirofosfat de calciu E 450(vi)
Difosfat dipotasic E 450(iv)
Difosfat disodic E 450(i)
Difosfat tetrasodic, pirofosfat de sodiu E 450(iii)
Difosfat tetrapotasic, pirofosfat de potasiu E 450(v)
Difosfat trisodic E 450(ii)
Diglutamat de calciu E 623
Diglutamat de magneziu E 625
Dimetil polisiloxan, silicon E 900
Dioxid de carbon, acid carbonic E 290
Dioxid de siliciu, acid silicic E 551
Dioxid de sulf E 220
Dioxid de titan E 171

E

Erithorbat de sodiu E 316
Eritrozină (FD&C red No 3) E 127
Esteri ai acidului montanic E 912

Esteri ai propilenglicolului cu acizii graşi E 477
Esterii acidului acetic cu mono şi digliceridele acizilor graşi E 472a
Esterii glicerici ai răşinilor de lemn, glicerol ester, ester gum E 445
Esteri poliglicerici ai acizilor graşi, Poliglicerinesteri E 475
Esteriii lactici ai mono şi digliceridelor acizilor graşi E 472b
Esterii glicerici ai acidului citric cu acizi graşi E 472c
Esterii glicerici ai acidului diacetiltartric cu acizi graşi E 472e
Esterii glicerici ai acidului tartric cu acizi graşi E 472d
Amestec de esteri glicerici ai acidului acetic, tartric cu acizi graşi E 472f
Esterii zaharozei cu acizii graşi E 473
Etil metil celuloză E 465
Etilen-diamină tetra-acetat de calciu disodiu (Calciu disodiu-EDTA) E 385
Extract de ardei roşu, capsantină, capsorubină E 160c
Extract de Quillaia E 999

F

Ferocianura de calciu E 538
Ferocianura de potasiu E 536
Ferocianura de sodiu E 535
Fosfat de diamidon fosfatat, Amidon modificat E 1413
Fosfat de diamidon acetilat, Amidon modificat E 1414
Fosfat de aluminiu sodic, acid E 541
Fosfat de monoamidon, Amidon modificat E 1410

Fosfat de diamidon hidroxipropilat, Amidon modificat E 1442
Fosfat de diamidon, Amidon modificat E 1412
Fosfatide de amoniu E 442
Fosfaţi de calciu: Fosfat mono- E 341(i), Fosfat di- E 341(ii), Fosfat tricalcic E 341(iii)
Fosfaţi de magneziu: Fosfat mono- E 343(i), Fosfat dimagnezic E 343(ii)
Fosfaţi de potasiu: Fosfat mono- E 340(i), Fosfat di- E 340(ii), Fosfat tripotasic E 340(iii)
Fosfaţi de sodiu: Fosfat mono- E 339(i), Fosfat di- E 339(ii), Fosfat trisodic E 339(iii)

G

Galat de dodecil E 312
Galat de octil E 311
Galat de propil E 310
Galben de chinolină (FD & C Yellow No 10) E 104
Galben portocaliu (Sunset FCF, Galben Orange S) E 110
Gamma-tocoferol E 308
Glicerină E 422
Glicină şi sarea sa de sodiu E 640
Gluconat de calciu E 578
Gluconat feros E 579
Gluconat de potasiu E 577
Gluconat de sodiu E 576
Glucono-delta-lactonă E 575
Glutamat de amoniu E 624
Glutamat monopotasic E 622
Glutamat monosodic - MSG E 621
Guanilat de calciu E 629
Guanilat dipotasic E 628

H

I

L

M

N

Negru Brilliant BN, Negru PN E 151
Natamicină, Primaricină E 235
Neohesperidină, dihidrocalcon DC E 959
Nisină E 234
Nitrat de potasiu E 252
Nitrat de sodiu E 251
Nitrit de potasiu E 249
Nitrit de sodiu E 250

O

Octenil succinat de amidon sodic, Amidon modificat E 1450
Ortofenilfenol, Ortoxilen E 231
Ortofenilfenol de sodiu, Ortofenilfenat de sodiu E 232
Oxid de calciu, var E 529
Oxid de magneziu E 530
Oxigen E 948
Oxizi de fier, hidroxizi de fier E 172

P

Palmitat de ascorbil, Stearat de ascorbil E 304
Pectine E 440, Pectină E 440(i), Pectină amidată E 440(ii)
Para-hidroxibenzoat de etil, PHB-Ester E 214
Para-hidroxibenzoat de metil, Metil-Paraben, PHB-Ester, NIPAGIN E 218
Para-hidroxibenzoat de propil, Propil-Paraben, PHB-Ester, NIPASOL E 216
Polifosfat calcic, polimetafosfat E 452(iv), Polifosfat calco-sodic E 452(iii), Polifosfat potasic E 452(ii),

Polifosfat sodic, hexametafosfat de sodiu, sarea graham E 452(i)
Poliricinoleat de poliglicerol E 476
Polidextroză E 1200
Polivinilpirolidonă E 1201
Polivinilpolipirolidonă E 1202
Propilen glicol E 1520
Propionat de calciu E 282
Propionat de potasiu E 283
Propionat de sodiu E 281
Protoxid de azot, gaz ilariant E 942

R

5'-ribonucleotide de calciu E 634
5'-ribonucleotide disodice E 635
Riboflavină, Lactoflavină, vitamina B_2 E 101(i)
Riboflavină-5'-Fosfat E 101(ii)
Roşu 2G INTERZIS în U.E. E 128
Roşu Allura AC E 129
Roşu Ponceau 4R, Roşu Coşenilă A (FD & C red No 4) E 124a
Roşu sfeclă, betanină E 162

S

Sarea de sodiu a para-hidroxibenzoatului de etil, Ester-Etil-Paraben E 215
Sarea de sodiu a para-hidroxibenzoatului de propil, PHB-Ester E 217
Sarea de sodiu a para-hidroxibenzoatului de metil, PHB-Ester E 219
Săruri de magneziu ale acizilor graşi E 470b
Săruri de sodiu, calciu şi potasiu ale acizilor graşi E 470a

Sesquicarbonat de sodiu E 500(iii)
Shellac E 904
Silicat alumino-calcic E 556
Silicat alumino-potasic E 555
Silicat alumino-sodic E 554
Silicat de aluminiu (Caolin) E 559
Silicat de calciu E 552
Silicat de magneziu E 553a(i), Trisilicat de magneziu E 553a(ii)
Sorbat de sodiu E 201
Sorbat de calciu E 203
Sorbat de potasiu E 202
Sorbitol E 420
Stearoil-2-lactilat de calciu E 482
Stearoil-2-lactilat de sodiu E 481
Stearat de poliooxietilenă (40) E 431
Sucrogliceride E 474
Sulfat de aluminiu E 520
Sulfat de aluminiu potasic E 522
Sulfat de aluminiu sodic E 521
Sulfat de aluminiu amoniacal E 523
Sulfat de amoniu INTERZIS ÌN U.E. E 517
Sulfat de calciu, Gips E 516
Sulfaţi de potasiu: sulfat de potasiu E 515(i) şi sulfat acid de potasiu E 515(ii)
Sulfaţi de sodiu: sulfat de sodiu E 514(i) şi sulfat acid de sodiu E 514(ii)
Sulfit acid de sodiu E 222
Sulfit de sodiu E 221
Sulfit de calciu E 226

T

U

V

X

Z



Ființa umană, prin excepționalele ei resurse cognitive, își poate ajusta, regla aportul alimentar pentru a corespunde necesităților nutritive fiziologice individuale, printr-un mecanism complex de învățare și experiență proprie. În timp, acest mecanism poate permite individului să recunoască și să deosebească produsele cu efect favorabil de cele cu efect dăunător. Din păcate, condiția principală pentru a realiza aceste alegeri funcționează numai dacă alimentele au proprietăți senzoriale diferite. Organismul nu poate însă aprecia calitatea nutrițională a alimentului doar prin intermediul simțurilor. Din nefericire, tocmai aici acționează industria modernă de alimente, creând produse cu proprietăți senzoriale din ce în ce mai ridicate, dar având calitate nutrițională scăzută. Astfel se naște prăpastia între proprietățile senzoriale excepționale ale alimentelor și proprietățile lor nutriționale scăzute, exprimate în profiluri nutriționale dezechilibrate, periculoase.

Prof. dr. Gheorghe Mencinicopschi,
Director al Institutului de
Cercetări Alimentare

Află mai mult pe:

www.litera.ro
ISBN: 978-973-675-400-5


Felicia